

waars. 64 2 18-628 Smith

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

62

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

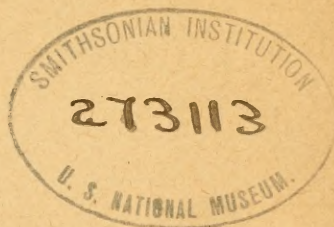
DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

DRIE-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1920



MET 15 ZWARTE PLATEN

(31 December 1920)

's-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1921

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

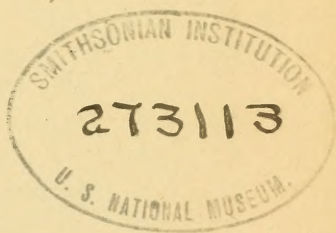
DR. A. C. OUDEMANS

DRIE-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1920

MET 15 ZWARTE PLATEN

's-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1921



dl. 63
1920

I INHOUD VAN HET DRIE-EN-ZESTIGSTE DEEL.

Bladz.

Verslag van de drie-en-vijftigste Wintervergadering. . .	I—XLIII
Verslag van de vijf-en-zeventigste Zomervergadering XLV-LXXVI	
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1920 LXXVIII-LXXXVI	
<hr/>	
Dr. DUDA, Revision der altweltlichen Arten der Gattung Sphaerocera Latreille (Dipteren)	I—39
A. REIJNE, A cocoonspinning Thrips	40—45
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Studien über palae- arktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane	46—86
J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, Indo-Australische Attacus-vormen	87—95
N. H. SWELLENGREBEL en J. M. H. SWELLENGREBEL— DE GRAAF, Lijst der in Nederlandsch-Indië gevonden Anophelinen	96—108
P. J. VAN DEN BERGH LZN., Papilio Jordani Fruhstorfer ♀ (Nieuw voor de Fauna van Celebes)	109—110
Dr. L. MARTIN, Die Tagfalter der Insel Celebes . . .	111—159
L. J. TOXOPEUS, Opgave van eenige nieuwe en zeld- zame soorten van Lepidoptera	160—167
Dr. K. M. HELLER, Neue Rhipiphoriden (Col.) . . .	168—175
J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, Een nieuwe Attacus- vorm van Burma.	176—178
Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS, Catalogus alphabeticus generum et subgenerum Coleopterorum enz. von Dr. ROBERT LUCAS	179—183
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, F. BRYK, Parnassius Apollo L. und sein Formenkreis	184—186
Errata	187
Register	189—196

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

42
DRIE-EN-ZESTIGSTE DEEL

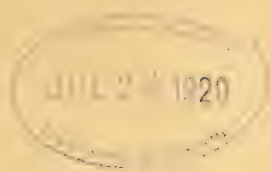
JAARGANG 1920

1 2
EERSTE EN TWEEDE AFLEVERING

MET 14 ZWARTE PLATEN

(15 Juli 1920)

S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1920



VERSLAG

VAN DE

DRIE-EN-VIJFTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN HÔTEL „SUISSE” TE AMSTERDAM,

OP ZONDAG, 15 FEBRUARI 1920, DES MORGENS TE 11 UUR.



Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezige Eere- en Gewone Leden: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, Dr. L. F. de Beaufort, G. A. Graaf Bentinck, K. J. W. Bernet Kempers, Mr. A. Brants, F. W. Burger, Dr. L. P. de Bussy, M. Caron, H. Coldewey, G. Doorman, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, D. van der Hoop, W. de Joncheere, Mejjuffr. Greta A. Jonges, J. H. Jurriaanse, J. P. A. Kalis, A. E. Kerkhoven, B. H. Klynstra, J. Koornneef, Dr. A. J. M. ter Laag, J. Lindemans, Dr. J. C. C. Loman, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meyere, Dr. A. C. Oudemans, M. Pinkhof, R. A. Polak, Dr. J. Prince, Dr. A. Reclaire, Prof. Dr. W. Roepke, Dr. G. Romy, G. van Roon, W. A. Schepman, P. J. M. Schuyt, L. J. Toxopeus, Mr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, Dr. J. Versluys, H. A. de Vos tot Nederveen

Cappel, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Pater E. Wasmann S. J., Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel, J. H. E. Wittpen.

Afwezig met kennisgeving de Leden: Prof. Dr. J. F. van Bemmelen, P. J. van den Bergh, M. Caland, C. J. Dixon, A. Dulfer, Dr. H. J. Lycklama à Nyeholt, Dr. E. D. van Oort, Pater H. Schmitz S. J., A. C. Wertheim.

De **Voorzitter** opent de vergadering met een woord van welkom tot de zeer talrijke aanwezigen, waarna hij onmiddellijk overgaat tot de vaststelling van de plaats voor de volgende winterbijeenkomst. Nadat de heer EVERTS 's-Gravenhage of Leiden heeft voorgesteld, wordt, na mondelinge stemming, Leiden met vrijwel algemeene stemmen gekozen.

Wetenschappelijke mededeelingen.

De heer Everts ontving verleden jaar, van het Phytopathologisch Instituut te Wageningen, eene kleine *Mordellistena*, welke, met eenige larven, uit de bladen van eene *Cattleya*-soort, in eene warme kas te Tilburg, ontwikkeld was. Spr. vond dezelfde soort in het Museum van Nat. Hist. te Leiden vertegenwoordigd, maar zonder naam, uit Semarang. In „The Entomol. Monthly Magazine, 2^d series — Vol. XXIV, 1913” iets, met betrekking tot onze inlandsche keverfauna, naziende, vond hij op blz. 56 eene *Mordellistena cattleyana*, door CHAMPION beschreven. Het eenige onderscheid is, dat in de beschrijving van CHAMPION het halsschild eenkleurig geel is, terwijl bij ons exemplaar daarop eene, naar de achterhoeken verbreedde, zwarte middelvlek aanwezig is. CHAMPION, aan wien Spr. het exemplaar ter inzage zond, schreef hem: „your *Mordellistena* may be a colour-variety of my *cattleyana*, but in the series of the specimens in the Brit. Mus. there is not one with the pronotum marked as you describe”; na ontvangst schreef hij Spr.: „The *Mordellistena* could perhaps be treated as a variety of *cattleyana*. Types are rather immature etc.”. De exemplaren in het British Museum zouden gemerkt zijn: „? Venezuela”.

In verband met de a.s. Zomervergadering te Bergen-op-Zoom en de daaraan verbonden excursies, wenscht Spr.

iets in het midden te brengen omtrent Coleoptera-soorten, die in Nederland nog niet gevonden zijn, doch die waarschijnlijk toch hier kunnen worden aangetroffen. Het zijn soorten, die uit soortgelijke terreinen als onze schorren bekend zijn. Zoo zijn vermeld van de Fransche en Engelsche kusten, vooral van de Theemsmonding, soorten, als: *Heterota plumbea* WATERH., *Bledius furcatus* OLIV. met de a. *skrimshiranus* CURT. (ook zeer algemeen op het Duitsche eiland Borkum, waar zij wel 10 centim. diep in den bodem graaft, waar het zand met zeeklei vermengd is), *B. bicornis* GERM., *B. unicornis* GERM., *B. hinnulus* ER. (= *diota* SCHIÖDTE), *Reichenbachia waterhousei* RYE, *Heterocerus maritimus* GUER. (= *burchanensis* O. SCHNEIDER, — in één exemplaar door den heer KEMPERS op Texel en verleden jaar in één exemplaar door den heer VAN DER WIEL bij Bergen-op-Zoom gevangen — in massa op Borkum en ook langs de Fransche en Belgische kust), ook *Heterocerus salinus* KIESW. en dan, de, van de Belgische en Fransche kust bekende, *Heterocerus (Phyrites) aureolus* SCHIÖDTE, welke laatste soort door KUWERT ten onrechte uit Nederland is vermeld, maar, naar thans gebleken is, uit Heyst-sur-mer in België afkomstig en met de collectie KUWERT in het bezit van den heer RENÉ OBERTHÜR te Rennes gekomen is. Dan is bij Queensborough en Sheerness gevonden: *Phalacrus championi* GUILLEB., *Cantharis darwiniana* CRÖTCH, *Malachius vulneratus* ABEILLE en *Ceuthorrhynchidius dawsoni* BRIS.

Bij gunstig weder en gunstige gesteldheid van bodem en flora, zouden onze Coleopterologen wellicht eene of andere der genoemde soorten kunnen vinden. Eene *Stenus*-soort, welke nog niet uit Nederland bekend is, n.l. *S. picipennis* ER., is in België overal verbreid en op sommige plaatsen algemeen. Zoekt men op de plaatsen, waar zij mogelijk zou kunnen leven, dan heeft men ook kans ze te vinden, n.l. op den grond en op het slib aan den voet van riet; het kevertje komt nooit, zooals zijne naaste verwanten, op de planten zelf voor; vandaar misschien, dat het hier nog nimmer is waargenomen.

Merkwaardig is, dat nog zoo weinig van die kleine, cilindervormige *Colydiidae* in ons land bekend zijn, die n.l. in

de boorgangen van in het hout van verschillende boomen levende keverlarven verblijf houden en daarop jacht maken. Daar zij in die gangen duurzaam schijnen te verblijven en alleen tijdens een korten zwermtijd naar buiten komen, worden zij als uiterst zeldzaam beschouwd. Men moet ze dus naar buiten lokken, wat Spr. in een Duitsch tijdschrift vermeld vond, door het hout der boomen, waarin veel gaatjes zijn, met benzine, waarin een beetje witte carbol, af te borstelen; de kevertjes komen dan naar buiten en kunnen in een netje opgevangen worden. Spr. laat de meesten dezer soorten, in uitlandsche exemplaren, ter bezichtiging rondgaan, ook van 4 genera der *Colydiidae*.

In de omstreken van Berlijn ving men allerkleinste dwergkevertjes (*Trichopterygidae*), o. a. een nieuwe *Actidium neresheimeri* WAGNER, tegelijk met *Sphaerius acaroides* WALTZ, veel Acarinen en ook de, nog niet uit Nederland bekende, *Aphthona erichsoni* ZETT., in Lichenen, welke tusschen mos (*Sphagnum* ?) en grassen aan den rand van oker-slibbige slooten groeiden; door die Lichenen en moskussens uit te trekken, goed uit te wringen, eerst eenige dagen te laten drogen en dan eerst uit te zeven, daarop het verkregen zeefsel nogmaals te laten drogen en dan met eene fijne zeef (mazen van 1 mm.) te bewerken, schijnen die diertjes te voorschijn te komen. *Aphthona erichsoni* ZETT. is alleen uit de moerassige turfgronden van de Noordduitsche vlakte bekend, kan dus allicht ook bij ons gevangen worden.

Pater E. Wasmann S. J. (Valkenburg) spreekt over: „Die Gastpflege-Instinkte der Ameisen und die Vererbung erworbener Eigenschaften“, en wel als volgt:

„Schon seit 30 Jahren habe ich oftmals gezeigt, dass unsere Arten und Rassen von *Formica* angeborene, von der individuellen Erfahrung unabhängige instinktive Neigungen besitzen zur Aufnahme und Pflege bestimmter Arten und Rassen von Myrmecophilen aus der Gruppe der *Lomechusini*, ja, sogar zur Erziehung der Larven derselben. So pflegt und erzieht unsere *Formica sanguinea* LATR. die *Lomechusa strumosa* F., *F. rufa* L. den *Atemeles pubicollis* BRIS., *F. truncicola* NYL. den *At. pubicollis truncicoloides* WASM., *F. pratensis* DE G.

den *At. pratensisoides* WASM., *F. rufibarbis* F. den *At. paradoxus* GRAV., *F. fusca* L. den *At. emarginatus* GRAV. Setzt man aber eine Art oder Rasse dieser *Lomechusini* zu einer anderen *Formica*- Art oder -Rasse, als zu welcher sie erblich gehört, so werden die Käfer, wenigstens anfangs, stets feindlich behandelt, weil die Ameisen die Annehmlichkeit dieses echten Gastes erst durch individuelle Erfahrung allmählich kennen lernen müssen. So nehmen beispielsweise *Formica fusca* und *rufibarbis* in ihren selbständigen Kolonien die *Lomechusa strumosa* nicht auf und fressen die Larven derselben, statt sie zu erziehen, wenn man sie zu ihnen setzt. Dagegen lernen die nämlichen beiden kleinen *Formica*, wenn sie als Sklaven in den gemischten Kolonien von *F. sanguinea* leben, durch den Einfluss des Benehmens ihrer Herren (durch „Instinktregulation“) nicht nur die Beleckung und Fütterung von *Lomechusa* sondern auch die Erziehung der Larven dieses Käfers. Wir haben also offenbar zweierlei Arten von Instinktmodifikationen im Verhalten von *Formica* gegenüber den *Lomechusini* zu unterscheiden:

a. Individuelle Instinktmodifikationen, die von der Einzelameise erst erworben werden müssen.

b. Phyletische Instinktmodifikationen, die unabhängig von der individuellen Erfahrung eine erbliche Eigentümlichkeit der betreffenden Ameisenart oder -Rasse sind.

Die Existenz wirklicher phyletischer Instinktmodifikationen im Verhalten der Ameisen gegenüber ihren echten Gästen ist eine Beobachtungstatsache. Wer sie leugnet und für blosse „slight ontogenetic modifications“ im individuellen Benehmen der Ameisen ausgibt, wie WHEELER noch 1918 versuchte, verwechselt offenkundig die phyletischen Instinktmodifikationen mit den individuellen und setzt sich dadurch in Widerspruch mit den Tatsachen. Ich bildete z. B. schon 1889 zu Exaten eine kleine „autodidaktische Kolonie“ von *sanguinea*, indem ich ganz frisch-entwickelte Arbeiterinnen aus einer *Lomechusa*-freien Kolonie nahm, sie in eine Beobachtungschale setzte und ihnen dann später eine *Lomechusa* zugesellte. Der Käfer wurde sofort von ihnen aufgenommen, wie ein alter Bekannter, beleckt und gefüttert. Als ich aber einige, gleichfalls aus ihren Kokons

frischentwickelte Arbeiterinnen von *F. rufibarbis* hinzusetzte, griffen diese anfangs die *Lomechusa* feindlich an und mussten erst durch das Benehmen der *sanguinea* und durch ihre eigene Erfahrung lernen, dass es hier einen echten Gast zu pflegen gab. Über 1000 Beobachtungen und Versuche über die Gastpflege der *Lomechusini* bei verschiedenen *Formica*-Arten habe ich während 35 Jahren angestellt und in meinen stenographischen Notizbüchern sorgfältig aufgezeichnet. Die Schlussfolgerungen, die sich hieraus für die Gastpflege-Instinkte (Symphilie-Instinkte) der Ameisen ergeben, sind in einer soeben als Heft 4 von Prof. JULIUS SCHAXELS „Abhandlungen zur theoretischen Biologie“ (Bornträger, Berlin 1920) erscheinenden grösseren Arbeit gezogen worden: „Die Gastpflege der Ameisen, ihre biologischen und philosophischen Probleme“ (No. 23 meiner Beiträge zur Kenntnis der Myrmecophilen).

Im gegenwärtigen Vortrage willich nur einige Andeutungen geben über der Frage: in welcher Beziehung steht die Entwicklung spezifischer Gastpflege-Instinkte zur Vererbung erworbener Eigenschaften? Diese Symphilie-Instinkte sind zwar keine „eigenen Instinkte“ in dem Sinne, als ob sie in der Wurzel verschieden wären von dem allgemeinen Brutpflege-instinkt der sozialen Insekten; sie sind vielmehr im Laufe der Stammesgeschichte der betreffenden *Formica*-Art oder -Rasse erworbene erbliche Modifikationen jenes Brutpflegeinstinktes inbezug auf neue fremde Objekte, d. h. inbezug auf bestimmt „echte Gäste“. Da ihre Existenz eine biologische Tatsache ist, muss auch ihre stammesgeschichtliche Entwicklung möglich gewesen sein. Alle aprioristischen Einwände, die beispielsweise WHEELER 1918 gegen die Möglichkeit einer Entstehung eines spezifischen Gastpflege-Instinktes von *Formica sanguinea* für *Lomechusa strumosa* erhoben hat, fallen daher in sich zusammen. Wenn wir auch nicht in der Lage wären; zu erklären, wie wir uns ihre Entstehung zu denken haben, so würde das doch nichts beweisen gegen die Tatsache, dass sie bestehen.

Wir können jedoch auch positiv die Möglichkeit der Entstehung solcher spezifischer Gastpflege-Instinkte zeigen,

und zwar auf Grund der Vererbung erworbener Eigenschaften. Die Annahme der Erbllichkeit gewisser, ursprünglich individuell erworbener Instinktabänderungen ist eine Forderung für die Möglichkeit einer stammesgeschichtlichen Entwicklung der Instinkte überhaupt und der Gastpflege-Instinkte der Ameisen insbesondere. Die alten, längst bekannten, von WEISMANN gegenüber SPENCER lebhaft betonten, Einwände gegen die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften in den Insektenstaaten sind heute nicht mehr stichhaltig. Es ist zwar leicht, zu sagen: „die Arbeiter der sozialen Insekten, welche neue Instinktmodifikationen erwerben, pflanzen sich nicht fort, können sie also auch nicht auf ihre Nachkommen vererben; die Fortpflanzungsgeschlechter dagegen nehmen nicht teil an der individuellen Erwerbung jener Instinkt-modifikationen, können sie also ebenfalls nicht vererben, weil sie dieselben nicht besitzen“. Diese scheinbar so überzeugende Beweisführung verliert bei tieferer Prüfung ihre Beweiskraft. Sie berücksichtigt nicht, dass die allmähliche Differenzierung der Arbeitsteilung Hand in Hand geht mit der morphologischen Differenzierung der Kasten, speziell des Gehirns derselben; sie beachtet nicht, dass bei den Weibchen, die doch Trägerinnen der Vererbung sind, auch die Instinkte der Arbeiter in ihrer Anlage immer noch vorhanden sind, und in ihrer Betätigung bei der Koloniegründung, vielfach auch noch im späteren Leben, sich mehr oder weniger bekunden; sie übersieht ferner die, bei *Formica* besonders häufige, fakultative Parthenogenese der Arbeiter, vermöge welcher die, aus den unbefruchteten Arbeitereiern hervorgehenden, Männchen durch „latente Vererbung“ die Arbeitereigenschaften ihrer Eltern auf die Arbeiter ihrer Nachkommenschaft übertragen können. Ich will hier aber auch auf eine neue Hypothese hinweisen, wie wir uns die Entstehung spezifisch begrenzter Gastpflege-Instinkte bei den Ameisen auf Grund der Vererbung erworbener Eigenschaften vorstellen können.

Vererbt werden kann selbstverständlich nur das, was im Erbplasma in den Keimzellen der Fortpflanzungsindividuen als Anlage oder Gen vorhanden ist. Daher sind auch für die Entstehung erblicher Modifikationen der Gastpflege-

Instinkte Mutationen der Gene des Erbplasmas als eigentliche innere Ursachen anzunehmen. Die schwierige Frage ist nur: wie lassen sich diese Mutationen der Gene der Fortpflanzungs-Individuen in aktuelle Verbindung setzen mit den individuellen Veränderungen des instinktiven Verhaltens der Arbeiterinnen, welche neue echte Gäste in ihr Nest aufgenommen haben? Gibt es einen Weg, auf welchem die nämlichen äusseren Faktoren, welche das individuelle Verhalten der Arbeiterinnen gegenüber ihren Gästen beeinflussen, auch zu Mutationen des Erbplasmas der Fortpflanzungsgeschlechter führen können? Ich glaube, es bejahen zu dürfen. Ich habe dafür eine trophische Hypothese aufgestellt und sie auch den Deszendenzforschern, die sich an der Diskussion über meine Vorträge in Freiburg i. B. Ende Oktober 1919 beteiligten, vorgelegt. Der Gedankengang ist folgender: Die Arbeiterinnen der Ameisen, welche neue echte Gäste kennen gelernt haben, nehmen bei der ihnen so angenehmen Beleckung der Exsudatororgane derselben bestimmte Reizstoffe (aromatische Fett- oder Drüsenprodukte) in ihr Nahrungsreservoir, den Kropf, auf und übertragen dieselben dann bei der Fütterung der Weibchen und Männchen, bzw. der Larven derselben, auch auf letztere. Durch diese, mit der Nahrung aufgenommenen, Reizstoffe wird dann die Entwicklung des Nervensystems der Fortpflanzungsgeschlechter, welches die organische Grundlage für die erblichen Instinkte darstellt, in entsprechender Weise beeinflusst, so dass Mutationen der Instinktanlage entstehen, welche — wie dies bei der geschlechtsbegrenzten Vererbung der Fall ist — nur bei den Arbeiterinnen ihrer Nachkommenschaft als erbliche Modifikationen des Brutflege-Instinktes, als erblich gewordene Neigung zur Pflege eben jener bestimmten echten Gäste, d. h. als spezifische Symphilie-Instinkte zu Tage treten. Ob man die trophische Beeinflussung der Anlagen in den Keimzellen als somatische Induktion (Semon) oder als Parallelinduktion (Detto) bezeichnen will, scheint mir eine nebensächliche Frage der Terminologie zu sein; ich möchte sie eher somatisch nennen.

Das sind in kurzen Zügen meine Ideen über der Beziehung

der Entwicklung spezifischer Symphilie-Instinkte zur Vererbung erworbener Eigenschappen. Des Näheren muss ich auf meine im Druck befindliche Arbeit verweisen."

De heer **Jurriaanse** zegt, dat er in zijne collectie zich o.a. eenige exemplaren van het genus *Attacus* L. bevinden, waaronder drie vormen, die nog niet beschreven zijn. Deze vormen zullen in eene der eerstvolgende afleveringen van het Tijdschrift worden beschreven en afgebeeld. Intusschen achten de heeren **LINDEMANS** en **JURRIAANSE** het niet van belang ontbloom, hiervan nu reeds eene voorloopige beschrijving te geven en photo's te laten circuleeren. Als eerste vorm wordt genoemd:

Attacus crameri inopinatus, subsp. nov. 2 ♂♂ van Maumerie. Eil. Flores Aug. 1910 en Jan. 1911 e.p., benevens 2 cocons. Deze ondersoort gelijkt, wat betreft algemeene teekening, vorm der vensters en kleur, het meest op *crameri* Felder van Ambon, doch is veel kleiner, de voorvleugels zijn smaller, de voorrand is minder sterk gebogen, de achterrand loopt meer binnenwaarts en is niet gegolfd, de vensters zijn nog kleiner en weinig doorzichtig. De basale lijn der voorvleugels is vanaf den voorrand tot aan den middenader sterk binnenwaarts gebogen, springt daar puntvormig naar buiten en verloopt dan buitenwaarts gebogen naar den binnenrand. De discale lijn is tot ader 2 scherp geteekend en verloopt verder zeer onduidelijk buitenwaarts gebogen naar den binnenrand. De submarginale lijn is zeer dun, zwart en gegolfd. De achtervleugels hebben een ongegolfd en achterrand. De basale lijn is onduidelijk. De discale lijn is niet zoo scherp gehakkeld en loopt op ader 2 zeer sterk buitenwaarts. De onderzijde der beide vleugels is minder geteekend dan bij *crameri*. Lengte voorvleugel 100 mm.

Attacus dohertyi intermedius, subsp. nov. 1 ♀ van Eil. Tenimber. Wijkt in hoofdzaak af van **ROTHSCHILD's** afbeelding in de Nov. Zool. deel II, 1895, pl. X. fig. 1, door de volgende kenmerken. Voorvleugels: het voorste deel van de basale lijn, die bij *dohertyi* recht is, is hier sterk binnenwaarts gebogen, het venster is kleiner en halvemaaenvormig. De discale band is minder sterk gegolfd, buitenwaarts donker rood gezoomd en daarna sterker wit bestoven.

Submarginale lijn donker bruinrood. Een marginale donkerbruine band loopt langs het grootste deel van den achterrand. De staartheek der achtervleugels is spitser. Het discale veld scherper rood omlijnd, met dezelfde witte bestuiving aan de buitenzijde. De submarginale lijn donker bruinrood, gevolgd door een marginalen donkerbruinen band. Onderzijde der beide vleugels als bovenzijde, doch lichter. Lengte voorvleugel 100 mm.

Attacus lorquini *rotundus*, subspec. nov. 1 ♂ van Eil. Batjan. Deze vorm kenmerkt zich door een bijzonder korten voorvleugelapex en zeer korte, ronde achtervleugels, waardoor het geheele model van den vlinder meer gedrongen wordt. In onderdeelen wijkt de teekening af van de typische *lorquini* van de Philipijnen, zooals afgebeeld in MAASSEN, Beitr. zur Schmetterlingkunde 1869, pl. 46, als volgt: De basale lijn op de voorvleugels is op ader 2 sterk buitenwaarts gebroken. Het discale veld is veel breeder. De submarginale lijn is zwart en gegolfd en wordt gevolgd door een marginalen onduidelijk gegolfd en lichtbruinen band. De achtervleugels vertoonen een zeer breed discaal veld, dat aan het basale deel wordt begrensd door een band, die evenwel niet geheel doorloopt tot aan den achterrand. Onderzijde als bovenzijde, doch lichter gekleurd. Lengte voorvleugel 105 mm.

De heer **Caron** laat een paartje zien van *Odontosia carmelita* ESP., eene soort, die slechts eenmaal als inlandsch vermeld is en waarvan hij, in 1919 vrij talrijk, imagines bij Amerongen heeft aangetroffen. De larve werd bij Meern gevonden. Verder gaat rond een paartje van *Pericallia syringaria* L., welke soort bij Tiel nog al eens voorkomt.

De heer **Polak** stelt ter bezichtiging: 1°. een exemplaar van *Papilio machaon* L., waarvan de gele randvlekken langs den achterrand der voorvleugels tot op ongeveer een kwart, die op de achtervleugels bijna geheel gereduceerd zijn. Bovendien is de roodbruine oogvlek in den staartheek, tot op een klein spoor na, verdwenen. Roermond. 17, III, 1919, e.l. 2°. Twee exemplaren van *Hyloicus pinastri* L. met donkerbruine grondkleur. Hoogeveen, 16 en 20 IV, 1919, ab ovo.

De heer Roepke deelt mede, dat de *Xylocopa*'s of houtbijen in de tropen tot de meest voorkomende insecten behooren. Op Java zijn drie soorten zeer gemeen, nl. *coerulea* L., *aestuans* L. (*confusa* PÉREZ) en *tenuiscapa* WESTW. Eene vierde soort, *latipes* DRURY, is evenmin zeldzaam, terwijl er nog ongeveer een tiental andere soorten voorkomen, die zich meer beperken tot de wildernis of althans minder algemeen zijn. De eerstgenoemde drie soorten hebben zich zoodanig aan de nabijheid van den mensch gewend, dat men haar zelfs in de centra der groote plaatsen aantreft. Zij worden algemeen met den Maleischen naam „koembang” aangeduid. De *Xylocopa*'s zijn ijverige bloembezoekers en met mooi weer ziet men deze insecten van 's ochtends vroeg tot zons-
ondergang eene groote verscheidenheid van bloemen bezoeken. Evenwel maken zij wel eenige keuze. Zoo heeft Spr. op de groote bloemklokken der *Thunbergia grandiflora* uitsluitend de groote zwarte soorten (*tenuiscapa*, *latipes*) waargenomen, nooit echter de bonte *coerulea* of *aestuans*. Echter zijn het alleen de wijfjes, die bloemen bezoeken. De mannetjes ziet men er nooit en men moet hunne gewoonten kennen, om hen te vinden. De groote zwarte mannetjes van *tenuiscapa* en *latipes* houden zich graag in de nabijheid van zulke plaatsen op, waar veel wijfjes voorkomen. Bij voorkeur gaan zij daarbij op eene iets uitstekende punt zitten, b.v. op eene lat van een bamboehek, een dor takuiteinde, op een nok van een dak enz. Hier zitten zij soms minuten lang stil, totdat zij plotseling opvliegen en met luid gebrom eenige kringen in de lucht beschrijven, om dan weer naar hun uitverkoren plekje terug te keeren. Gewoonlijk zijn er meerdere exemplaren in elkaars nabijheid, die elkaar van het rustplekje trachten te verjagen, en daarbij komt het tot kleine kibbelpartijen in de lucht. Sommige waarnemers meenen, dat ook de paring op overeenkomstige wijze wordt voltrokken; het is Spr. echter niet gelukt, hieromtrent zekerheid te verkrijgen, omdat men de twee seksen in de lucht niet kan onderscheiden. Geheel afwijkend hiervan is het gedrag der mannetjes van *aestuans*. Deze gaan nooit zitten, maar hebben de gewoonte, onophoudelijk om een lagen struik of iets dergelijks heen te vliegen, daarbij naar Syrphiden-gewoonte

soms secondenlang op eene zelfde plek in de lucht zwevende. Ook hier zijn gewoonlijk meerdere exemplaren bij elkaar; deze kibbelen echter niet met elkaar en evenmin is de paring waargenomen. Merkwaardig is hunne voorliefde voor eene zelfde plaats; gewoonlijk kan men dagen achtereen hun gedrag bij denzelfden heester gadeslaan. De mannetjes der *coerulea* eindelijk houden graag verblijf in de nabijheid der nestholten; zij zijn traag en schijnen weinig te vliegen.

Vervolgens beschrijft Spr. den bouw der nesten, die aanvankelijk eenvoudig zijn, op den duur echter gecompliceerd worden, doordat zij telkens opnieuw worden betrokken en daarbij worden uitgebreid. *Coerulea* en *aestuans* leggen graag primaire nesten aan, die of uit eene enkele (*coerulea*), of uit meerdere (*aestuans*) gangen bestaan. De gangen zijn zooveel mogelijk horizontaal gericht en communiceeren slechts door eene enkele opening met de buitenwereld, welke opening bij *coerulea* bij voorkeur naar beneden is gericht, bij *aestuans* soms ook op zijde uitkomt. De lengte der gangen is zeer verschillend, de diameter varieert naar de soort. *Tenuiscapa* (en *latipes*) legt niet graag primaire gangen aan, maar maakt liefst gebruik van verlaten gangen, die ev. worden vergroot en verwijd. Aan de uiteinden der gangen worden de broedcellen geconstrueerd, en wel ééne à twee bij *coerulea*, drie à vier bij *aestuans* en meestal slechts ééne bij *tenuiscapa*. Deze broedcel wordt opgevuld met het z.g. bijenbrood, waarop het ei komt te liggen. Het laatstgenoemde bereikt buitengewoon groote afmetingen. De cel wordt afgesloten door een tusschenschot van los aan elkaar geplakt zaagsel, dat aan den eenen kant mooi glad is, aan den anderen kant eene regelmatigmatige spiraallijn vertoont, ontstaan door de wijze van aanleg. De ontwikkeling der larve moet zeer vlug plaats hebben. Zij verandert spoedig in eene naakte, ivoorleurige pop, die na korten tijd reeds uitkleurt en dan met hare extremiteiten in staat is, spartelende bewegingen te maken. De jonge imagines schijnen eenigen tijd in het nest te vertoeven, onderwijl de tusschenschotten tot boormeel verbrijzelend. De gangen dienen bovendien als verblijfplaats voor alle koembangs 's nachts zoowel als bij slecht weer. Maar ook bij mooi weer blijft altijd een gedeelte der dieren

in de nesten achter; niet zelden treft men meerdere individuen in eenzelfde nest aan. Er bestaat dus eene zekere neiging tot gezelligheid. Of zij elkaar bij het werk helpen, of in de gangen de paring plaats heeft, wanneer en hoeveel eieren er worden voortgebracht, dat alles zijn nog open vragen. Het maakt den indruk, dat slechts eierleggende, d.w.z. broedcel-aanleggende wijfjes stuifmeel verzamelen, terwijl de andere wel bloemen bezoeken, echter zonder stuifmeel te vergaren. Het ware interessant na te gaan, hoe het optreden der verschillende instincten verband houdt met de rijping der geslachtsproducten.

Te Buitenzorg werden de larven der koembangs-geregeld geïnfecteerd door twee kleine Chalcididen, die biologisch in vele opzichten eigenaardig zijn. De voornaamste vijanden echter zijn drie Meloiden-kevers uit het geslacht *Horia*, waarvan ééne, *debyi* FAIRM. (*Cissites testacea* L.) te Buitenzorg algemeen voorkomt, terwijl de beide andere zeldzaam zijn. Eéne daarvan is bekend onder den naam *Horia cephalotes* OLIV.; de derde soort in kwestie is nog niet gedetermineerd. Deze kevers vindt men buiten op de balken zitten, die door de koembangs worden bewoond en waar zij ook hunne eieren afzetten. Spr. wijdt uit over het eigenaardige gedrag dezer kevers en bespreekt hunne ontwikkeling, zooals die reeds door meerdere onderzoekers (GREEN, BUGNION) in hoofdtrekken bekend is geworden. Hij wijst daarop, dat de jonge *Horia*-larfjes hun weg naar de broedcellen der koembangs zelf weten te vinden, en dat slechts een klein gedeelte zich in de vacht der koembang-imagines vast zet en zich zodoende naar andere nesten laat overbrengen (partieele foresie). Bloemen worden daarbij, volgens Sprekers waarnemingen, niet als tusschenstation benut. Doordat bestaande gangen telkens weer op nieuw worden gebruikt en vergroot, ontstaat ten slotte in het door de koembangs bewoonde hout een labyrint van gangen, waaruit bijna niet meer wijs te worden is. Het spreekt van zelf, dat het betreffende hout zodoende onbruikbaar wordt; inderdaad is de economische beteekenis der *Xylocopa's* in de tropen, als vernielers van alles, wat uit zacht hout is opgetrokken, niet gering.

In oude koembanggangen worden geregeld verschillende

andere insecten aangetroffen, die er bij voorkeur in nestelen. In de eerste plaats de gewone *Rhyuchium haemorrhoidale* L., voorts drie soorten van *Megachile*, n.l. de groote *heteroptera* SICIL., voor welke de koembanggangen als geschapen zijn, *opposita* SM. en *villosa* SM. Merkwaardig is, dat deze drie geene bladstukjes uitknippen; alleen *heteroptera* vertoont nog overblijfselen van dit instinct. Zij sluit n.l. haar bovenste broedcel in de oude koembanggang met een laagje uitgeknipte bladstukjes af. *Opposita* vervaardigt aarden buizen (reeds door FRIESE beschreven), die het lumen der gangen precies opvullen. *Villosa* eindelijk gebruikt de koembanggangen graag als uitgangspunt voor haar eigen nestsysteem, dat uit een groot aantal, blijkbaar zelf geboorde gangen bestaat, die in verschillende richtingen door het hout loopen. Als parasiet van *M. heteroptera* werd de fraaie *Coelioxys dux* opgekweekt.

Spr. eindigt met op de biologie der eigenaardige mijten te wijzen, die bij *Xylocopa*, speciaal bij de soorten van het subgenus *Mesotrichia* (*Kopthortosoma*), in eene daarvoor aanwezige holte, aan de basis van het abdomen, voorkomen. Voor deze holte wordt de naam „acarinarium” voorgesteld. Deze mijten zijn destijds door OUDEMANS als *Greenia* (*Paragreenia* CCKLL.) beschreven. Hare ontwikkeling heeft zoodanig plaats, dat de mijten de koembang-imago verlaten, als deze met den aanleg der broedcel bezig is, in de cellen verblijven en eieren voortbrengen ongeveer op het tijdstip, dat de volwassen *Xylocopa*-larve in eene pop verandert. De eieren der *Greenia* komen eveneens zeer spoedig uit en de jonge mijten groeien vlug; zij hebben op het oogenblik, dat de *Xylocopa*-pop zal uitkomen, ongeveer het stadium bereikt, waarop men ze anders in het acarinarium aantreft. Zoodra de jonge *Xylocopa*-imago de zeer teere pophuid afstroopt, weten zij het acarinarium te vinden, dat zij, naar het schijnt, niet eerder verlaten, dan wanneer de koembang weer met eierleggen begint. Bij geheel oude, afgevlogen koembangs., die geene eieren meer voortbrengen, is het acarinarium geregeld leeg.

Het gesprokene wordt door een aantal zeer fraaie foto's en een uitgebreid demonstratie-materiaal verduidelijkt en opgeluisterd.

De heer J. Th. Oudemans deelt het volgende mede:

In het begin van September 1919 vloog *Colias edusa* F.

in grooten getale op seradella-akkers onder Garderen. Dit duurde geruimen tijd; op 21 October werd zelfs nog een (manlijk) ex. waargenomen. Het was dien dag mooi, zonnig herfstweer, met eene temperatuur boven 50° F. Enkele dagen later, op 29 October, lag alles onder de sneeuw!

Ook van andere plaatsen kreeg Spr. bericht, dat *Colias edusa* in den herfst van 1919 in aantal was gezien en gevangen, hier en daar ook in enkele exemplaren der variëteit *helice* HB., die alleen bij het wijfje voorkomt.

Colias edusa is, wat haar verschijnen betreft, zeer wisselvallig. Soms ziet men haar in verscheidene jaren niet, of sporadisch, totdat zij opeens in grooten getale voorkomt. Zulk een jaar is 1919 blijkbaar geweest. Omtrent de oorzaken van dat verschijnsel is nog weinig met zekerheid bekend. Het is niet hetzelfde als wat wij b.v. in de laatste jaren bij *Panolis griseovariegata* GOEZE gezien hebben, waar gunstige omstandigheden voor de ontwikkeling van eieren en rupsen allengs eene plaag veroorzaakten, die hoofdzakelijk door parasieten weder wordt te niet gedaan. De vermeerdering is n.l. in de verste verte niet van dien aard; integendeel, het verschijnsel is aldus te karakteriseeren, dat de soort verscheidene jaren niet, of bijna niet, wordt aangetroffen en dan, in een zeker jaar, in aantal, doch volstrekt niet „bij duizenden” vliegt.

Sommige entomologen nemen aan, dat eene dergelijke soort daar, waar dit plaats vindt, eigenlijk niet tehuis behoort en in sommige jaren als immigrant in het voorjaar uit zuidelijker streken haar intocht doet, eieren legt en aldus aan eene vrij talrijke najaarsgeneratie het aanzijn schenkt, welke dan echter in den regel geene nakomelingschap zou voortbrengen, of waarvan de nakomelingschap gewoonlijk den imaginalen staat niet zou bereiken. Zoo wordt o. a. door meerdere Engelsche entomologen voor hun land geoordeeld over verscheidene vlindersoorten, welke zij dan als „an occasional immigrant”, of als „not permanently resident” aanduiden. Slechts onder buitengewoon gunstige omstandigheden zouden zij zich langer dan ééne generatie buiten hun werkelijke vaderland voortplanten.

Tot deze soorten worden in Engeland ook *Colias edusa* F.

en *Colias hyale* L. gerekend. Loopt alles mede, dan legt de najaarsgeneratie eieren, welke spoedig uitkomen; de rupsen overwinteren half-volwassen of volwassen en verpoppen in het voorjaar, om enkele weken later de vlinders der voorjaarsgeneratie te leveren. Blijkbaar wordt echter een zóó voorspoedige gang van zaken als uitzondering beschouwd.

Ten einde te trachten, iets meer van de voortplanting van *Colias edusa* te weten te komen, plaatste Spr. begin September een wijfje in eene groote suikerflesch, met gaas gesloten, en waarin afgesneden, in water geplaatste planten van roode klaver en rolklaver aanwezig waren. De ochtendzon bescheen het geheel. Op 8, 9 en 10 September werden een 50-tal eieren gelegd en wel op beide plantensoorten, op de bladeren, stengels en bloemen. Elk ei wordt afzonderlijk geplaatst; zij zijn langgerekt spoelvormig en staan recht overeind op een der uiteinden. De kleur was geel, doch veranderde spoedig in rozerood, eindelijk in donkerbruin en kort voor het uitkomen in bijna zwart, terwijl alsdan het uiterste topje wit wordt; dit is verklaarbaar, daar de dan geheel gevormde rups zich van den top reeds teruggetrokken heeft en daar een ledig doet ontstaan. Het ei is altijd glanzig, eenigszins iriseerend. Reeds op 13 September, dus na hoogstens vijf dagen, kwamen de eerste rupsen uit, wat wel zéér spoedig is. Zij zijn dan bruin, met een zwarten kop. De ledige eierschalen zijn kleurloos, doen zich echter door lichtbreking als witachtig voor. De rupsjes eten van deze schalen, zonder ze echter geheel op te eten. Op 19 September vervelde de eerste rups; van latere vervellingen werd geene aantekening gehouden, omdat Spr. de dieren binnenshuis kweekte. Dit ging eerst zeer voorspoedig, zoodat tegen December verscheidene rupsen ongeveer volwassen waren; de kleur is dan groen, afgewisseld met eene witte zijdestreep, welke oranjerood gevlekt is. Op 8 November ontdekte Spr. bij enkele rupsen zwarte vlekjes op de huid, wat wel op eene infectieziekte duidde. Alhoewel van toen af alle exemplaren geïsoleerd werden, zijn zij alle langzamerhand aangetast en gestorven, Spr. had van de pas geboren rupsjes een gedeelte aan Mr. A. BRANTS gezonden, die ze in de open lucht opkweekte. Naar hij hoopt, zal

Mr. BRANTS zoo aanstonds zijne daarmede opgedane ervaringen wel willen mededeelen.

Spr.'s ondervinding komt met de gangbare voorstelling overeen; het volgende dient evenwel niet onvermeld te blijven, daar het eerst scheen, dat overwintering ook in een ander stadium dan als rups geschieden kan.

Op 1 October werden twee vlinders gepaard aangetroffen; zij bleven nog geruimen tijd vereenigd. Het mannetje stierf na enkele dagen, terwijl het wijfje op de reeds voor het vroegere ex. vermelde wijze geïnstalleerd werd. Op 6 October werd het diertje door Spr. met verdund honing gevoed; de honing werd op een Aster-bloem aangebracht, nadat de vlinder, hierop geplaatst, den zuiger ontrold had. Hij voedde zich wel een uur lang, doch het opzuigen van den honing ging betrekkelijk langzaam; noctuïden kunnen dat heel wat vlugger! Aldus versterkt zijnde, was de kans, dat het dier zou blijven leven, aanzienlijk vergroot. Op 10 October werden enkele eieren gelegd, welke aan Mr. A. BRANTS ter afbeelding werden toegezonden; op 11 October werden nog twee eieren gelegd en wel gedurende de uren, dat de zon de suikervlesch bescheen. De temperatuur daarbuiten was slechts 46° F., doch in de flesch stellig aanmerkelijk hooger. Van deze op 10 en 11 October gelegde eieren is niets terecht gekomen; zij zijn niet verkleurd en verdroogden allengs. Zij zullen wel niet bevrucht geweest zijn. Restte de hoop, dat de vlinder zou overwinteren en in het voorjaar zijn geslacht zou voortplanten. Ook dit is niet geschied. Vorstvrij, doch koel geplaatst en van voldoende vochtigheid en lucht voorzien, bleef de vlinder wel nog eenige weken in leven, rustig tegen het gazen deksel eener ruime flesch gezeten, doch stierf ten slotte toch; wanneer is niet vastgesteld. De uitkomsten van deze tweede proef zijn slechts van negatieven aard en bewijzen dus niets. Mocht overwintering als imago mogelijk zijn, dan zou er wel kans zijn, dat men in het aanstaande voorjaar exemplaren van *Colias edusa* ziet rondvliegen¹⁾; Spr. betwijfelt echter sterk, of dit zal geschieden.

¹⁾ Dit is niet het geval geweest; op de zeer warme voorjaarsdagen (70° F.) in het laatst van Maart 1920 vloog *Gonepteryx rhamni* L. in menigte en werden ook de als imago overwinterende *Vanessa's* gedurig waargenomen, doch van *Colias edusa* F. geen spoor.

In allen gevalle zij de aandacht der lepidopterologen hierop gevestigd.

Vervolgens deelt Spr. het een en ander mede over het kweken van *Balaninus glandium* MRSH. (*turbatus* GYLH.), een snuitkever, welks larve in eikels, en, naar het schijnt, uitsluitend in eikels, leeft. Het was Spr. al dikwijls opgevallen, dat in zijne omgeving te Putten de eikels in twee perioden afvallen. Eerst valt er een gedeelte af en eerst later volgt de groote massa. Hem bleek nu, dat de vroeg vallende weldra min of meer wankleurig werden en, bij nader onderzoek, eene larve bleken te bevatten. Meestal was het eene snuitkeverlarve, enkele malen eene vlinderlarve, stellig wel *Carpocapsa splendana* HB. Spr. trachtte nu de kevers te kweken, hetwelk hem gelukt is. Brengt men eene partij vroeg afgevallen eikels in een bloempot, dan duurt het niet lang, of onderin deze laatste ziet men de uit de eikels gekropen larven rondkruipen. Spr. deed nu in October 1917 een paar dozijn van zulke larven in eene flesch met vochtig zand en zag ze daarin weldra verdwijnen. Daar sommige tegen den glaswand gekropen waren, was alles, wat er geschiedde, duidelijk waarneembaar. Elk der larven lag in eene holte, slechts weinig grooter dan zij zelve. Van October 1917 tot 7 Juli 1918 bleef dit zoo. Op dien datum verpopte de eerste der zichtbare larven. Op 13 Juli waren de meeste exemplaren verpopt, doch niet alle. Van geelachtig wit begonnen de poppen allengs bruinachtig te worden, welke kleur de meeste begin Augustus hadden aangenomen. Op 10 Augustus was de eerste kever uitgekomen, weldra door andere gevolgd. Zij bleven echter nog in hunne ondergrondse verblijfplaatsen. Toen op 15 Augustus nog geene enkele kever aan de oppervlakte van het zand verschenen was, stortte Spr. den geheelen inhoud uit de flesch, omdat hij bevreesd was, dat de kevers het zand, dat door het telkens bevochtigen zeer vast geworden was, niet zouden kunnen doorboren. Hij vond in het zand 14 levende, goed uitgekleurde kevers, benevens een paar reeds gestorvene, die stellig iets vroeger waren uitgekomen; verder ééne doode pop en vier levende larven. Van deze laatste is niets terecht gekomen; na eenigen tijd waren zij dood en beschimmeld. Parasieten werden

niet aangetroffen. De soort, opgezonden aan Dr. EVERTS, bleek *Balaninus glandium* MRSH. te zijn. Daar zij eerst half Augustus tot imago ontwikkeld zijn, zullen zij datzelfde jaar de eikels niet meer aantasten, doch daartoe eerst het daaropvolgende voorjaar overgaan. Men heeft dus hier twee geslachten, dat der evene en dat der onevene jaren, die met elkander afwisselen.

De gekweekte kevers worden ter bezichtiging gesteld.

In aansluiting aan 's Voorzitters bovenstaande mededeelingen betreffende *Colias edusa* F., moet de heer Brants tot zijn leedwezen verklaren, bij het opkweken der rups van genoemde vlindersoort, niet gelukkiger te zijn geweest dan de heer OUDEMANS, die zoo goed was, hem in het midden van de afgelopen Septembermaand, een 16-tal pasgeboren rupsjes af te staan. Wel ging het daarmede aanvankelijk zeer naar wensch en rekende Spr. op een gunstigen uitslag, te meer waar de heer P. J. M. SCHUIJT de welwillendheid had, hem bovendien een 5-tal eitjes van de zeldzame afwijking *helice* HB. te schenken, uit welke zich, reeds 4 of 5 dagen nadat ze waren gelegd, vier rupsjes ontwikkelden. Maar, naarmate de regenachtige en bewolkte najaarsdagen in aantal toenamen, verminderde de ontwikkeling der rupsen en vertoonden zich bij deze gaandeweg gelijke verschijnselen als die, welke bij Dr. OUDEMANS het broedsel ten slotte te loor deden gaan. In de eerste weken namen de diertjes gretig voedsel — bij voorkeur *Lotus corniculatus* — en groeiden zij dan ook tamelijk snel, zoodat de verst ontwikkelden eind October reeds de derde vervelling achter den rug hadden. Van toen af evenwel verplaatsten zij zich weinig, gebruikten steeds minder voedsel en werd de fraai-groene grondkleur gaandeweg doffer en donkerder. Weldra vertoonde zich bij enkele voorwerpen — in den regel het eerst aan de buikpooten — een zwartachtige uitslag, die al spoedig overging in schimmelvorming, waarop dan onvermijdelijk de dood volgde. In den loop der maand November nam de sterfte in die mate toe, dat slechts een paar rupsen half December mochten beleven: en nog vóór Kerstmis viel het laatste voorwerp, geheel zwart geworden en verspocht, op den grond, hoewel Spr.

het nog geregeld had weten te voorzien van een frisch Lotus-blaadje.

De vier uit het ei gekweekte rupsjes van de afwijking *helice* HÜBNER waren toen, helaas, reeds lang te niet gegaan. Trouwens, in tegenstelling met de voorwerpen van de stamsoort, waren deze van den aanvang af zwak en achterlijk. Zij ontwikkelden zich niet dan langzaam, en in den loop van November verspochte het laatste, nog vóór de 2^{de} vervelling.

Wat betreft de op 10 October 1919 door een kort te voren op Schovenhorst in paring gevangen *edusa*-vlinder afgezette eieren — van welke Spr. almede eenige mocht ontvangen — ook bij hem heeft niet één dezer eitjes het rupsje opgeleverd. Deze droogden alle reeds zeer spoedig in, en Spr. is geneigd te gelooven, dat de moedervlinder ze — ofschoon nog niet voldragen — in verband met hare gevangenschap, ontijdig heeft afgezet.

Hoewel er nu aangaande de leefwijze en het voorkomen van *Colias edusa* F. in ons land nog heel wat valt op te helderen, zoo mag men, naar Spr. meent, toch wel veilig aannemen, dat de in den nazomer in Nederland — soms in grooten getale — vliegende vlinders van die fraaie Pieride zijn voortgesproten uit rupsen, die in de voorafgegane Juli-maand geleefd en zich snel ontwikkeld hebben, als afstammelingen van na afloop van den winter geboren vlinders, die heur eieren niet vóór Mei of Juni hebben gelegd. Wel is, voor zoover Spr. bekend, het voorkomen van *edusa*-vlinders in den voorzomer ten onzent nog niet opgemerkt (gelijk wèl het geval is met de zoo na verwante *Colias hyale* L.), maar in Engeland b.v. is dat, volgens BARRETT en MEIJRICK, wel degelijk waargenomen. Trouwens, eene andere oplossing laat zich moeilijk denken. Ook met het oog op het in het afgelopen najaar aan de Heeren J. Th. OUDEMANS, SCHUIJT en Spr. gebleken buitengewoon kort verblijven der rupsjes in de cierschaal en het snel opgroeien dezer diertjes gedurende de eerste weken van hun bestaan, is het toch niet zeer waarschijnlijk te achten, dat daarnà niet alleen voor maanden lang een stilstand in de ontwikkeling der rups

zoude intreden, maar vooral ook, dat deze, na te hebben overwinterd, het geheele voorjaar en den ganschen daarop volgenden zomer noodig zoude hebben om haar vollen wasdom te bereiken en eerst in de maand Augustus of September als vlinder te verschijnen.

Vrij wat aannemelijker acht Spr. het, dat *Colias edusa* F., in milder luchtstreken, geregeld eene tweede of najaarsgeneratie beleeft en dat dit, onder buitengewoon gunstige omstandigheden ook ten onzent zoude kunnen voorkomen. In Engeland althans, is dat, volgens BARRETT, enkele malen waargenomen, terwijl die schrijver uitdrukkelijk verklaart, dat de soort in het zuiden van Europa gedurende een groot deel van den winter en tijdig in het voorjaar vliegt. Ook Spr. zelf heeft, jaren geleden, in de maanden Maart en April, fraaie en blijkbaar pas uit de pop gekomen voorwerpen in de omstreken van Genua gevangen.

Bestaat er dus alle grond voor het aannemen van zoodanige najaars- of wintergeneratie, dan schijnt ook de onderstelling voor de hand te liggen, dat die 2^{de} teelt in meer noordelijk gelegen landstreken, onder anderen in Nederland, evenzeer ontstaat, doch in den regel, ja bijna altoos, wordt onderbroken en te niet gedaan door het tijdig invallen van koude en van gure en vochtige dagen, waartegen de aankomende *edusa*-rupsjes niet bestand zijn.

En is de gang van zaken inderdaad alzóó, dan ziet Spr. daarin eene gereede verklaring, zoowel van het jammerlijk mislukken van de hier besproken pogingen, om in het afge-loopen najaar *Colias edusa* F. en hare afwijking *helice* HB. op te kweken, als van het zoo opvallend telkens verdwijnen van genoemden vlinder ten onzent — soms voor jaren achtereen en tot tijd en wijle de ontstane leemte wordt aangevuld, stellig door „overvliegers” uit Zuidelijker landen; iets, wat hem, in overeenstemming met de gevestigde opvatting der Engelsche entomologen, voor zooveel hun vaderland betreft, ook voor wat Nederland aangaat zeer wel aannemelijk voorkomt.

De heer Schuijt laat ter bezichtiging rondgaan een ♂ van *Notodonta phoebe* SIEBERT, waarvan hij in Augustus 1903 de rups te Weert gevangen heeft en waaruit de vlinder 26 April 1904 verscheen.

Verder een ♂ van *Taeniocampa opima* HÜBN., door hem uit een, te Wamel gevonden, rups gekweekt en 3 April 1918 uitgekomen, alsmede een ♀ van de eveneens nog steeds zeer zeldzame *Borkhausenia cinnamomea* L.

Op 11 September 1919 ving Spr. een *Colias edusa* F ♀ ab. *helice* ESP. in de uiterwaarden te Leeuwen. Daar deze vlinder reeds eenigszins beschadigd was en dus uitsluitend waarde had als bewijsmateriaal, trachtte Spr. daarvan eieren te verkrijgen, hetgeen hem gelukt is.

In verband hiermede laat Spr. rondgaan eene monographie over de aanverwante soort *Colias myrmidone* ESP., door ADOLF PIESCKZEK (Weenen 1917), waarin hij, onder aanhaling van het opstel van A. GARTNER: „Ueber *Col. myrmidone* ESP.” (Wiener entomologische Monatsschrift, V Band, 1861, p. 306—309) eene uitvoerige beschrijving geeft van den kweek uit het ei. Het blijkt daaruit, dat de rupsjes der voorjaars-generatie zeer klein (± 5 mM.) overwinteren en niet gestoord mogen worden. Spr. hoopt, dat hem zal blijken, dat zijne rupsjes den winter goed zijn doorgekomen.

Het was den heer **Toxopeus** reeds meermalen opgevallen, hoe in de schemering van den zomeravond, nachtvlinders in langzame, soms bijna stilstaande vlucht om de toppen van vruchtboomen vlogen. De beteekenis hiervan begreep hij niet, omdat ten eerste de bloei reeds lang afgeloopen en de vrucht nog niet gerijpt was, ten tweede omdat de vlinders vaak behoorden tot soorten, wier rupsen op lage planten of enkel op grassen leven. Een toeval gaf oplossing en omdat deze eene methode aan de hand geeft om, op zeer gemakkelijke wijze, Noctuiden te vangen, deelt Spr. haar mede.

Eenige vlinders van *Leucania pallens* L., die door hun bedaarde vlucht en witte kleur zoo gemakkelijk te volgen zijn in de schemering, begaven zich van eene frambozenhaag, waar ze aan vruchtresten gezogen hadden, naar een dichtbijstaanden jongen appelboom, en zetten zich op de bladeren neer. Bij nader onderzoek bleken de jonge takken en bladeren alle overdekt te zijn met bladluis, en de zoete afscheiding dezer insecten had zeer vele nachtvlinders tot zich gelokt.

Deze lieten zich, zoodra men tegen den stam klopte, vallen; er zwierde alsdan een ware Noctuiden-regen omlaag.

Door onder de boompjes op den grond een wit doek te leggen en het licht van eene lantaarn daarop te richten, kon Spr. een aantal vlinders van verschillende soorten verzamelen. De attractie, die de schild- en bladluizenhoningdauw uitoefent op verschillende zuigende insecten, verklaart ook, waarom een bloeiende *Heracleum persicum*, wiens bloemen op vliegen-bezoek zijn ingericht, zeer druk bezocht werd door *Plusia's*. De vlinders lieten den open liggenden bloemenhonig rusten en deden zich te goed aan het zoete vocht, dat de bloemstelen bedekte. Spr. zou nog meer van dergelijke gevallen kunnen noemen, maar wil alleen nog wijzen op hetgeen Prof. Dr. W. ROEPKE mededeelt in T. v. E., dl. LIX, 1916, pag. 12 en 13, waar hij over de in cacaovruchten levende rups van *Autoba lilacina* WARREN het volgende schrijft: „Es ist auffällig, dass die Raupe mit Vorliebe auf Früchten lebt, die stark mit einer weissen Schildlaus, *Pseudococcus crotonis*, besetzt sind. Je stärker diese Schildläuse auftreten, um so zahlreicher findet man die Raupe . . . Vielleicht handelt es sich hier um eine Vorstufe zur Coccidophagie. Der allererste Beginn dieser eigentümlichen Gewohnheit liesse sich vielleicht so erklären, dass die eierlegenden *Autoba*-Weibchen, welche gern süsse Säfte naschen, durch die zuckrigen Ausscheidungen der Schildläuse angelockt wurden und ihre Eier einfachheitshalber an Ort und Stelle ablegten. Doch ist dies nur eine Vermutung”. Dit vermoeden zou sterk aan grond winnen, indien kon aangetoond worden, dat de door bladluizen aangetaste boomen of struiken ook het sterkst van rupsenvraat te lijden hebben. Dit is echter volstrekt niet het geval, integendeel, de resultaten van kloppen doen aan de hand, dat rupsen de bladeren, die met honingdauw overtrokken zijn, liefst vermijden.

De heer **Bentinck** demonstreert een aantal, door hem in den zomer en in het najaar van 1919 buitgemaakte, zeldzame Lepidoptera, te weten: *Stauropus fagi* L., *Celaena haworthii* CURT., *Senta maritima* TAUSCH en *Petilampa arcuosa* HW., allen in Juli en Augustus te Weldam gem. Markelo ge-

vangen bij eene 2000-kaars elektrische lamp; verder *Dyschorista suspecta* HÜBN., in Juli te Hengelo op smeer gevangen en *Scotosia rhamnata* SCHIFF., in Juli te Hengelo met een carbidlantaarn gevangen, en *Zanclognatha tarsicrinalis* KNOCH., eveneens te Hengelo O. in Juli met eene elektrische lamp gevangen; voorts 2 misvormde vlinders, n.l. een exemplaar van *Cucullia umbratica* L., met een zeer groot en opvallend kwastvormig uitwas onder een der achtervleugels en een exemplaar van *Tapinostola fulva* HÜBN., met een veder-vormig aanhangsel aan een der sprietten; ten slotte drie exemplaren, 2 ♂♂ en 1 ♀, van *Lymantria monacha* L. var. *cremita* OCHS., die verleden zomer in Amerongen zoo veelvuldig voorkwam.

Vervolgens toont Spr. duidelijk het verschil aan tusschen de beide soorten *Nonagria dissoluta* TR. var. *arundineta* SCHMIDT en *Nonagria neurica* HÜBN., die door velen nog steeds als een en dezelfde soort beschouwd worden. In de lijst van Dr. J. TH. OUDEMANS en J. A. SNIJDER komt alleen voor *dissoluta* TR. v. *arundineta* SCHMIDT, en niet *neurica* HÜBN. Bij de exemplaren, die vertoond worden, zijn exemplaren van *dissoluta* v. *arundineta* SCHMIDT, afkomstig uit Zevenhuizen en van *neurica* HÜBN., afkomstig uit Numansdorp; verder van beide soorten exemplaren uit het buitenland, geleverd door STAUDINGER en door die firma als twee verschillende soorten opgegeven, welke laatstgenoemde exemplaren geheel overeenkomen met de beide Nederlandsche. Opmerkelijk is, dat beide soorten geheel gescheiden voorkomen in ons land. In het T. v. E., deel 39, bl. C., wordt *N. arundineta* SCHMIDT (= *N. dissoluta* var. *arundineta* SCHMIDT) behandeld door den heer VAN PELT LECHNER, welke haar te Zevenhuizen in 1895 ving, terwijl zij vele jaren vroeger reeds door den heer SNELLEN bij Rotterdam als rups ontdekt was. In eenige andere verzamelingen heeft Spr. eenige exemplaren van *dissoluta* gezien, die met de vertoonde voorwerpen geheel overeenkomen. Daarentegen beschrijft Dr. H. J. LIJCKLAMA à NIJEHOLT, in de Ent. Ber. 78 van 1914, exemplaren als *Nonagria dissoluta* var. *arundineta*, met licht in sloten bij Domburg gevangen, welke geheel overeenkomen met de exemplaren van *neurica* uit Numansdorp. De hoofd-

kenmerken van *neurica* zijn gelegen in de fijne helderwitte streep op den achterrand van den halskraag, welke streep *dissoluta* niet heeft en in de afwezigheid van een middenstip op de achtervleugels, welke stip *dissoluta* wel heeft. Uitvoeriger beschrijving der beide soorten vindt men in voornoemde afleveringen. Voor diegenen, die evenals STAUDINGER, *dissoluta* en *neurica* als twee soorten beschouwen, is *N. neurica* HÜBN. dus eene nieuwe soort voor de Nederlandsche fauna.

De heer **G. Doorman** deelt mede, dat het bericht van den heer Dr. A. C. OUDEMANS in de Wintervergadering 1916 (verslag p. XIV) hem aanleiding gegeven heeft, eens met behulp der mechanica na te gaan, hoe de sprong der *Elatridae* tot stand komt. Het was hem namelijk voorgekomen, dat de theorie van dien sprong, zooals zij door LANDOIS, HESSE en trouwens ook door EVERTS kort doch juist was aangeduid, er door de beschouwingen van THILO en van PROCHNOW niet helderder op was geworden. Het geval laat zich namelijk niet vergelijken met het pinkhoutje der kinderen, zooals THILO doet en ook de drie „Bewegungsursachen”, die PROCHNOW uit zijn zwaarwichtig artikel concludeert, zijn er welhaast geheel naast. Interessant is PROCHNOW's artikel voor zoover daarin zijne proeven zijn beschreven. Volgens hem is het „erstaunlich”, dat de kever na den sprong zeer vaak neervalt op eene plaats, die wat verder ligt in de richting, in welke eerst de kop lag. Ook nam hij waar, dat de kever over de achterlijfspunt en niet over den kop wentelt, en dat bij den sprong de rug zich wat afwentelt op het grondvlak, hetgeen, door middel van eene bewalmde plaat, aangetoond kan worden. Dit alles laat zich gemakkelijk met behulp van een door Spr. meegebracht model verklaren. Vóór den sprong rust de kever gewoonlijk met prothorax en dekschilden op het grondvlak. Nadat de doorn zijn standpunt aan den voorrand van de doorngroef heeft gevonden, worden de spieren gespannen. Laat de kever dan plotseling den doorn in de groef schieten, dan draaien zoowel prothorax als het achterdeel (meso- en meta thorax en achterlijf) buikwaarts. Is de doorn geheel in de groef, dan worden beide deze bewegingen geremd en zou er,

wanneer er niet nog eene andere draaiïngsoorzaak was, voor het geheele dier noch naar rechts, noch naar links eene draaibeweging overblijven, want er was evenveel hoeveelheid van beweging in de eene als in de andere draairichting. Bij de buikwaartsche draaiïng der beide deelen heeft zich de prothorax aanstonds van het grondvlak afgelicht en rollen de dekschilden een eind op het grondvlak af. Aangetoond wordt, dat aan het einde dier beweging het zwaartepunt van den kever hooger ligt dan in het begin, m. a. w. dat de kever zich met een ruk van het grondvlak afgestooten heeft. Komen de beide deelen aan 't eind der buikwaartsche draaiïng tegen elkaar te liggen, zoodat ze niet verder draaien kunnen, dan blijft de kever zijn verkregen opwaartsche snelheid behouden. Geschiedde het afrollen der dekschilden zeer langzaam, dan zou de drukkracht van het grondvlak nagenoeg vertikaal zijn en zou het zwaartepunt zich iets in de richting van den kop verplaatsen (evenals de as van een wiel). Bij eene zeer snelle afrolling zou voor die beweging van het zwaartepunt eene aanmerkelijke kracht noodig zijn. De afrolling zal derhalve met eenige glijding gepaard gaan, zoodat er ook wrijving optreedt en de drukkracht van het grondvlak staat nu niet meer vertikaal, doch helt schuin naar voren. Dientengevolge zal ook de snelheid, die de kever krijgt, die richting krijgen, zoodat hij, wanneer het grondvlak horizontaal ligt, wel steeds aan die zijde terecht zal komen, waar eerst de kop lag. Of nu de kever over kop of staart zal buitelen, hangt daarvan af, of de drukkracht van het grondvlak in hoofdzaak achter of voor het zwaartepunt langs gegaan is.

Een overdruk van een artikel in „Biologisches Centralblatt”, dat weldra zal verschijnen en waarin Spr. een en ander uitvoerig heeft besproken, zal dóór hem aan de bibliotheek worden gezonden. Spr. houdt zich aanbevolen voor toezending van levende kniptorren tot het nemen van proeven.

Spreeker vraagt voorts, of het bekend is, dat vogelvlooiën reeds zoo vroeg als 1 Februari als imago voor den dag komen. Spr. vond' dit jaar op dien datum te 's-Hage in een nestkastje, dat door pimpelmeesjes bewoond was geweest, een groot aantal

vlooien (*Pulex gallinae* BCHÉ ?), vele zich koesterende in de zon, andere in copula in de reten van het hout.

De heer **A. C. Oudemans** deelt mede, dat vogelvlooien, behalve misschien in hoender- en duivenhokken, als imago overwinteren. Behalve *Ceratophyllus gallinae* SCHRANK, bewonen nog 9 andere *Ceratophyllus*-soorten nestkastjes.

Na de heer **Mac Gillavry**, daarin bijgestaan door den heer VAN DER WIEL, tegenwoordig bezig is, zijne *Rhynchota Heteroptera* uit Nederland op orde te brengen, blijkt het, dat dit materiaal voor sommige soorten vraagstukken doet rijzen, waarvan de bespreking allicht belangstelling kan wekken. De drie species, die Spr. ter behandeling uitkoos, behooren tot de *Hebridae* en *Gerrididae*, families, die gedeeltelijk ook door Spr. in Januari 1911, Juni 1912 en Januari 1916 behandeld werden.

1^e. *Hebrus*. Hiervan zijn uit ons land bekend *H. ruficeps* THOMS. en *H. pusillus* FALL. met de var. *erythrocephalus* LAP. In 't algemeen wordt vermeld, dat de soorten van *Hebrus* dimorph zijn, maar gewoonlijk wordt het alleen van *ruficeps* uitdrukkelijk vermeld. Toch blijkt wel, dat macroptere exemplaren van deze soort uitzondering zijn, en dit komt ook in Spreker's collectie tot uiting; slechts één macropteer ex. is aanwezig. Daarentegen worden van *H. pusillus* steeds macroptere exemplaren beschreven en afgebeeld en ook dit wordt door Spr.'s materiaal bevestigd. Spr. bezit zelfs geen een brachypteer exemplaar. PUTON noch SAUNDERS maken er melding van. Bezieet men echter de voorwerpen van de var. *erythrocephalus* van *pusillus*, dan blijken die weer alle brachypteer te zijn, wat Spr. ook voor Zwitserland vermeld vond. Het verschil tusschen de twee soorten bestaat vooral in de lengte van het eerste sprietlid en nu is het opmerkelijk, dat de exemplaren van de var. als het ware eene afdalende reeks vormen, die zich in de uitersten aan de eene zijde bij het type van *pusillus* en aan de andere bij *ruficeps* aansluiten. Spr. zou daaruit willen concludeeren, dat het twijfelachtig is, of beide soorten wel gescheiden mogen worden en dat het waarschijnlijk is, dat het twee vormen zijn van

ééne enkele species, evenals dit voor *Velia currens* en *Velia rivulorum* hoogstwaarschijnlijk is.

2°. *Mesovelia furcata* M. R. Tot nu toe was van deze, over geheel Europa verspreide, uiterst zeldzame soort slechts een gevleugeld exemplaar uit ons land bekend, door FOKKER bij Valkeveen gevangen. Bij het sorteeren van het larvenmateriaal bleek het aan Spr., dat hij een exemplaar bezat, dat tot deze soort moet behooren. Het is 16. VII. 1910 door den heer LEMAIRE in de buurt van Amsterdam gevangen. Het komt goed overeen met de beschrijving door PUTON gegeven van den ongeveugelden vorm en Spr. zou dan ook niet aarzelen het daartoe te brengen, als zich niet de moeilijkheid voordeed, dat het dier geene ocellen bezit. Voor zooverre Spr. kon nagaan, hebben de larven der Rhynchoten nooit ocellen en is dit dus een geschikt kenmerk, om larven van imagines te onderscheiden in die gevallen, waar de laatsten in het bezit van ocellen zijn. Nu is in de familie der *Gerridae* het bezit van ocellen zeer wisselend; voor het genus *Mesovelia* wordt echter uitdrukkelijk gezegd, dat de ocellen groot zijn. Daarmede zou dus de zaak opgelost zijn, ware het niet, dat PUTON, die een der weinige bekende brachyptere exemplaren onder de oogen gehad heeft, uitdrukkelijk zeide, dat men den brachypteren vorm voor eene larve zoude houden wegens het totale gemis van vleugelbeginselen, maar zij alleen als imago te herkennen is aan de geheel ontwikkelde genitaliën. Hij spreekt daar niet van het ocellen-kenmerk, dat toch veel eenvoudiger zou zijn.

Spr. had voor de vergadering nog gelegenheid de beschrijving van J. SAHLBERG na te zien, degeen die den brachypteren vorm het eerst beschreef. Daaruit bleek, dat deze de dieren eerst voor larven hield, op gezag van STÅL, maar later met zekerheid kon vaststellen, dat ze volwassen waren, daar hij ze in copula ving. Nu is het opmerkelijke, dat ook hij bij de genus-diagnose van ocellen spreekt, maar deze is blijkbaar, evenals bij PUTON, overgenomen van MULSANT en REY, die alleen den macropteren vorm kenden. Bij de soortsbeschrijving, die zeer uitvoerig is, wordt over de ocellen niet gesproken, zoodat Spr. daaruit en uit de uitlating van PUTON wel zou willen opmaken, dat inderdaad de aptere vorm geene

ocellen bezit. Terwijl Spr. zijn voorwerp eerst voor eene larve meende te mogen houden, is dat nu onzeker en kan het wegens de grootte zeer wel volwassen zijn en wel van het vrouwelijk geslacht. Mocht inderdaad blijken, dat een doorgaand verschil bestaat tusschen ongevleugelde en gevleugelde exemplaren in het niet of wel voorkomen van ocellen, dan zou dit *Heteropteron* daarmede op eene lijn staan met de bladluizen.

3°. *Hydrometra*. Van dit genus is in ons land alleen bekend de soort *H. stagnorum* L. In 1899 beschreef HORVATH eene tweede soort, *H. gracilentata*, die zich van *stagnorum* zou onderscheiden, doordat het gedeelte van den kop vóór de oogen iets korter zou zijn ten opzichte van het gedeelte achter de oogen. Verder is de soort iets kleiner en zijn er kleine verschillen in den bouw der genitaliën. De bovenzijde is glimmend, zonder vlekjes, en bij *stagnorum* dof en met vlekjes. Door REUTER werden in de Meddelanden af Societas pro fauna et flora fennica, T. 26, 1900, afbeeldingen van een en ander gegeven, die Spr. tevens laat circuleeren. Spr. bezit nu eenige voorwerpen, die geheel met de beschrijving overeenkomen. Toch gelooft Spr., dat het slechts larven van de gewone *H. stagnorum* zijn; er zijn toch geene dekschildstompjes aanwezig. De zaak zou daarmede uit zijn, ware het niet, dat er ook verschillen zouden zijn in de teekening der dekschilden bij de macroptere exemplaren, die dus ook bekend schijnen te zijn. In verband daarmede wil Spr. dus opwekken meer materiaal van *Hydrometra* bijeen te brengen, vooral ook, omdat uit Nederland nog geen macropteer exemplaar van eene *Hydrometra* bekend is.

Een zeer licht gekleurd exemplaar, van pater SCHMITZ uit Sittard ontvangen, dat Spr. aanvankelijk voor *H. gracilentata* HORV. hield, is slechts eene kleurafwijking van *H. stagnorum* L., al doen de dekschilden aan de andere soort denken. De in dit genus ontbrekende ocellen kunnen hier geen licht geven over de onderscheiding der larven van imagines.

De heer **Brants** verlangt de mededeeling, welke hij thans wenscht te doen, voornamelijk beschouwd te zien als punt van uitgang voor een beroep op de medewerking van zijne Medeëntomologen, meer bepaaldelijk van de Lepidopterologen

onder hen, zooals dat zijnerzijds reeds zoo menigmaal en — naar hij gaarne dankbaar erkent — dikwijls niet te vergeefs werd gedaan.

Een van de laatste dagen der maand Juni van het afge-loopen jaar had Spr. de voldoening, op een veenachtig grasveldje te Laag Soeren, na lang zoeken, aan de onderzijde van bladeren van *Scabiosa succisa* (Blauwe Knoop) een viertal rupsjes te bemachtigen van de zeldzaamste der beide in Nederland voorkomende „Glazen onrusten”, namelijk van *Hemaris bombylifomis* ESPER (*scabiosae* ZELLER.). Een dezer rupsjes was nagenoeg 7 mM. lang, vrijwel eenkleurig dof-blauwgroen, segrijnachtig ruw van huid, met dicht ingeplante, uiterst korte beharing en een recht paarsbruin hoorntje op de 11^{de} geleding. Dit diertje had de 1^{ste} vervelling stellig reeds achter den rug. De overige drie rupsjes daarentegen, hadden blijkbaar de eierschaal eerst pas verlaten, nog geen plantaardig voedsel gebruikt, en dan ook nauwelijks de lengte van $4\frac{1}{2}$ mM. bereikt. De algemeene lichaamskleur was zeer bleek groenachtig grijs, aan voor- en achtereind eenigszins bruingeel getint; de huid glad, maar niet glanzig en in de geledingen geplooid. Hoogst opvallend evenwel bleek de beharing, die rondom rug en zijden als het ware een aaneengesloten pantser vormt, en Spr. aanstonds deed denken aan die van de larve eener welbekende bladwesp: *Selandria melanocephala* F., welke nog al eens op jong eikenlot wordt aangetroffen en o.a. is behandeld in deel VIII van het Tijdschrift voor Entomologie (bladzijden 79—83 en plaat 4). Deze betrekkelijk lange en forsche beharing is op kop, 1^{ste} geleding en laatste lid overhangend en gewoon gevormd, doch op de overige segmenten des te merkwaardiger, doordien aldaar elk haar bestaat uit één korten, eenigszins kegelvormigen tronk, die zich plotseling gaffelvormig splitst in twee armen, welke ruim zoo lang zijn als de tronk zelf, spits toelopen en zich aan het uiteind kruisen met het uiterste gedeelte van een aangrenzend haar. Elk dezer gaffelharen is ingeplant op een der gewone stippen of wratten, die in verhouding groot, eenigszins verheven en, evenals de daaruit oprijzende haren, glad van oppervlak en zwart of pikbruin gekleurd zijn. Op den 2^{den} en den 3^{den} borstring

komen — paarsgewijs geplaatst — telkens acht, op elke der geledingen 4 tot en met 11 tien van die zonderling gevormde haren voor. Ook enkele der op het eerste en het laatste segment ingeplante haren zijn intusschen aan den top gesplitst en toonen alzoo zekere neiging om in gaffelharen over te gaan. Het bijna rechtstandige hoorntje op het voorlaatste lid is kegelvormig, iets paarsachtig getint, rondom overdekt met tallooze donkere wratjes en aan het einde van een paar vrij lange haren voorzien. Reeds bij de eerste vervelling, een tiental dagen na de geboorte, ondergaat het voorkomen van het rupsje eene zeer opvallende wijziging. Bij die huidswisseling namelijk, verdwijnt bovenomschreven krachtige beharing geheel. De vóórdien, tusschen de gaffelharen in, gladde, niet gewapende huid, wordt dan plotseling segrijnachtig ruw, ook op het ronde kopje, en geheel overdekt met dicht aan elkâar gesloten witte wratjes, waarvan elk, althans aan de geheele bovenzijde der rups, een kort, kleurloos borstelhaartje draagt. Naar Spr. onderstelt, heeft de reeds zoo spoedig verdwijnende bewapening van het rupsje ten doel, dat tengere, zich weinig verplaatsende diertje, gedurende de eerste dagen van zijn bestaan, te beschermen tegen aanvallen van mijten, „mosbeertjes” en andere vijanden, waaraan het maar al te zeer is blootgesteld in de vochtige, onmiddellijk aan den grond gelegen omgeving, in welke het bestemd is den langdurigen staat van rups door te brengen en waartegen het nog niet, gelijk op lateren leeftijd, is gevrijwaard door eene ruwe, met borstelhaartjes dicht bezette huid.

Tot toelichting van een en ander doet Spreker een buisje rondgaan, waarin zoowel een pas geboren, als een reeds voor de tweede keer verveld, rupsje van *Hemaris bombylififormis* ESPER in formalalcohol zijn bewaard, welk laatste diertje, kort na die vervelling, werd verlaten door de larve eener kleine sluipwesp, die het rupsje, wellicht reeds toen het zich nog in den eidop bevond, had weten aan te tasten.

Bovendien geeft de heer Brants ter bezichtiging rond eene teekening, op welke hij het jonge rupsje in verschillenden stand, een paar van de bewuste gaffelharen en nog enkele andere onderdeelen van het dier vergroot heeft afgebeeld.

In verband nu met het voorgaande, veroorlooft Spr.

zich, tot zijne Medeleden het verzoek te richten, met het oog op bovenbedoelde eigenaardigheid der jonge rups van *Hemaris bombylifomis* ESPER, bij voorkomende gelegenheid, hun aandacht te willen schenken aan dat diertje en vooral ook aan het pas geboren rupsje van de naverwante *Hemaris fuciformis* L. Bijzonder zoude men Spr. verplichten door hem, zoo mogelijk, bevruchte eieren van laatstgenoemde soort te bezorgen, ten einde, bij opkweeking van dat dier, te kunnen nagaan, of ook dáárbij in de jeugd eene even zonderlinge bewapening als bij *bombylifomis* ESPER voorkomt en of deze even plotseling als bij die soort verdwijnt. Allicht toch, valt langs dien weg meerdere zekerheid te verkrijgen omtrent wezen en doel der thans besproken beharing ¹⁾.

De heer **Koornneef** vermeldt, als vervolg op wat hij in de vorige wintervergadering mededeelde, dat hij in den nu afgeloopen zomer zoo gelukkig was, *Lophyrus nemoralis* ENSLIN (= *nemorum* F.) ook te Leersum te ontdekken. Een aantal gedurende de zomervacantie van de dennen geklopte bladwespen-larven leverden hem n.l. vele cocons, uit vier van welke zich tusschen 23 Augustus en 3 September imagines van het genoemde insect ontwikkelden. Hiervan waren twee mannetjes, zoodat thans ook het mannetje als in Nederland aangetroffen vermeld kan worden. Van de beide andere exemplaren, wijfjes, bleven de vleugels onvolkomen ontwikkeld. Merkwaardig is, dat de cocons van al deze exemplaren bij zwart af waren, terwijl het, het vorig jaar vermelde exemplaar uit een lichtbruinen cocon was voortgekomen. Of dit verschil in kleuring der cocons verband houdt hiermede, dat dit dier in eene zomer- en eene winter-generatie kan voorkomen, waagt Spr. niet uit te maken. Een groot aantal cocons heeft hij nog t'huis liggen, waar-

¹⁾ Nog staande de vergadering deelt het Medelid, de heer TOXOPEUS, Spr. mede, dat de eieren en rupsen van *Hemaris fuciformis* L. bij voorkeur te vinden zijn aan de onderzijde der bladeren van die Kamperfoeliestruiken, die op vochtige plaatsen laag bij den grond groeien. De omstandigheden, onder welke beide bovengenoemde Sphingiden den rupsenstaat doornemen, hebben onderling derhalve veel overeenkomst, en maken het des te waarschijnlijker, dat ook zij in eigenaardige bewerktuiging met elkander overeenstemmen.

onder waarschijnlijk ook nog wel van *nemorum*; krijgt hij hieruit in het voorjaar wespen, dan is het tenminste zeker, dat ook in ons land een deel der imagines nog in den nazomer uitkomt en een ander deel na den winter, en dus zeer waarschijnlijk, dat ook wij twee generaties hebben. Tot zijn spijt heeft Spr. verzuimd, de verschillende verzamelde larven in soorten gescheiden te houden en ze te beschrijven, zoodat hij niet in staat is, eene beschrijving van de *nemorum*-larve te geven.

Om bij de „kloppartij” te blijven, deelt Spr. mede, dat hij hierdoor zes *Lophyrus*-soorten bemachtigde, van welke er weder ééne, n.l. *L. frutetorum* F., als nieuw voor onze fauna vermeld kan worden. Deze soort, welker wijfje sterk moet gelijken op *L. variegatus* HTG. (die Spr. nog onbekend is), onderscheidt zich van deze in twee opzichten: 1^o. doordat de met borstels bezette plaatjes aan het einde der zaagscheede bij *variegatus* groot zijn en van elkaar verwijderd liggen, terwijl ze bij onze nieuwe soort klein en tegen elkaar geklapt zijn; 2^o. doordat de epipygiën (d.i. de zijdelingsche deelen van het negende rugsegment) bij *variegatus* zwart, bij onze nieuwe soort geel zijn. Spr. vond ze in twee variëteiten, n.l. *lutescens* ENSL., bij welke de middellob van het mesonotum van voren geel is, en de var. *luteolus* ENSL., bij welke de zijranden dier lob gele strepen vertoonen. Van een drietal ter zelfder tijd gevangen mannetjes durft Spr. niet uitmaken, of ze tot de eene of tot de andere soort behooren.

Van den heer H. J. KLAASSEN te Amsterdam ontving Spr. een ♀ van *Tenthredo solitaria* SCOP. (= *coryli* PANZ.), gevangen te Deventer 15 Juni 1919. Met deze soort is iets dergelijks het geval als met de, het vorig jaar vermelde, *Dolerus anticus*: ze komt niet in de lijst van den heer OUDEMANS voor, doch ANDRÉ vermeldt ze wel voor ons land. Waarschijnlijk is ze dus vroeger door SNELLEN v. VOLLENHOVEN gevonden, verloren geraakt, en na een halve eeuw opnieuw ontdekt.

Nog vertoont Spr. twee exemplaren van *Tenthredo livida* L. ♀, var. *dubia* STRÖM, welke var. een geheel zwart achterlijf heeft, terwijl bij het type de laatste achterlijfssegmenten rood zijn. Van deze var. vermeldt ENSLIN, dat ze lokaal soms meer voorkomt dan het type, zoodat het Spr. voor-

komt, dat we hier niet te doen hebben met eene voor ons land nieuwe var., maar eenvoudig met eene, die niet afzonderlijk in de naamlijst vermeld is ¹⁾. De hier vertoonde exemplaren werden gevangen te Geulle, medio Juni 1919 door den heer P. VAN DER WIEL, en te Haarlem, 22 Juni 1919 door Spr.

Verder vertoont Spr. een exemplaar van *Agriotypus armatus* WALK. ♀, door den heer P. VAN DER WIEL gevangen te Winterswijk 21 Mei 1918. Van deze sluipwesp, die eene geheel eenige plaats onder de Hymenoptera inneemt, is bekend, dat zij parasiteert bij verschillende larven van Schietmotten (Kokerjuffers, Trichoptera), dat zij, om deze aan te steken, onder water duikt en dat hare larve vóór het verpoppen een lang, hoornachtig lint spint, dat waarschijnlijk als bij de ademhaling eene rol spelende te beschouwen is; door de aanwezigheid dezer buis zijn de kokers der aangestoken larven gemakkelijk van de normale te onderscheiden. Een paar jaar geleden heeft Dr. ROMIJN een exemplaar op de vergadering vertoond; echter zullen slechts weinigen van de nu aanwezigen het dier ooit hebben gezien. Het onderscheidt zich van alle andere sluipwespen door den langen, naar boven gekromden stekel, waarin het schildje uitloopt en vormt in het systeem een overgang tusschen de *Ichneumonidae* en de *Braconidae*; met de eerste heeft het gemeen, dat de eerste discoidaal- en de eerste cubitaalcel met elkaar vergroeid zijn, met de laatste, dat het tweede en derde achterlijfssegment één geheel vormen.

Ten slotte vertoont Spr. nog eene fraaie var. van de libel *Leucorrhinia caudalis* CHARP. ♀, van Oisterwijk, 14 Juni 1914, welke donkerbruine toppen aan alle vleugels heeft. Van deze var. vermeldt RIS in het bekende deeltje van BRAUER'S Süßwasserfauna alleen, dat ze zeldzaam is, maar geeft ze geen naam.

De heer Romijn deelt mede, dat hij als beste methode, om kleinere dieren uit mos af te zonderen, heeft bevonden, het mos mede naar huis te nemen, het aldaar in een bakje eerst met koud water en later met water van $\pm 50^{\circ}$ C. uit te wasschen, waardoor de dieren flauw worden.

¹⁾ In de Naamlijst als var. *maura* F. vermeld, wat synoniem is met *dubia* STRÖM.

De waschwaters worden, nadat zij zoo noodig van steentjes en slib en van groene bestanddeelen, door afzeven door tule met openingen van ± 5 mm., gezuiverd zijn, in water met planktonzeefjes afgezeefd. Spr. gebruikt twee zeefjes, één met gaatjes van 0.8 en één met gaatjes van 0.2 mm. Vóór het zeven worden zij op en neer bewogen in passende uitdampschaaltjes, welke met water gevuld zijn. Het doorgezeefde materiaal wordt uitgezocht, het grovere onder de loupe, het fijnere onder het mikroskoop.

Op deze wijze werden veel kleine waterkevers verzameld, die Dr. EVERTS heeft gedetermineerd, en verschillende *Acarí*. Dr. A. C. OUDEMANS herkende eene groep daarvan als zoetwaterhalacarinen. Toen hij daarnaar wat meer ging zoeken, vond hij honderden exemplaren, veel meer dan nog door eenig onderzoeker gezien waren, waarbij drie nieuwe soorten, waarvan er eene tot een nieuw geslacht moest worden gebracht.

Spr. wijst er hier echter ook op, dat het gewenscht is, het bij zulke pogingen ingezamelde materiaal van andere diergroepen niet verloren te laten gaan, maar te zorgen, dat dit ter behandeling wordt overgegeven aan bevoegde specialisten. Hij heeft het initiatief genomen tot eene poging, om de daartoe noodige samenwerking goed te organiseeren en wil van deze gelegenheid gebruik maken, om op de verschijning der publicaties, die hij daarover wil laten verschijnen, nu reeds de aandacht te vestigen.

De heer De Meijere spreekt over de volgende onderwerpen:

1°. *Hemimerus hansení* SHARP, waarvan een exemplaar ter bezichtiging rondgaat. Dit zeer merkwaardige insect leeft parasitisch op een knaagdier (*Cricetomys gambianus* WATERH.) in W. Afrika. Het behoort tot de kleine groep der *Diploglossata*, welke hare naaste verwanten in de oormormen heeft. SAUSSURE noemde haar zoo, omdat hij meende, dat zij in het bezit van een overvloedig paar kaken was, wat sedert onjuist is gebleken. Het dier is vivipaar; van de levenswijze zijn de bijzonderheden nog onvoldoende bekend.

2°. Honigdauw, afgescheiden door *Aphis rumicis* L. op *Evonymus europaeus* L. te Amsterdam. Honigdauw is gewoonlijk een kleverig, sterk suikerhoudend vocht, waarop bepaalde schimmels welig tieren. Hier was het afgescheiden vocht niet zoet en vormde een dicht wit overtreksel op de bladeren, die onder de met bladluizen bezette gedeelten der struik aanwezig waren. In zijne omvangrijke studie over den honigdauw wordt door BÜSGEN van eene dergelijke witte afscheiding, ook op *Evonymus*, reeds melding gemaakt. In ons geval waren ten slotte nagenoeg alle bladeren der plant er mede overdekt en werden spoedig daarna, ofschoon het pas half September was, afgeworpen.

3°. Tot de Dipteren overgaande, wordt in de eerste plaats vermeld, dat door den heer SCHUYT ten tijde van de vorige zomervergadering te Valkenburg een paar groote, op een hommelt gelijkende Syrphiden werden buitgemaakt, die bij nader onderzoek bleken te zijn de voor onze fauna nieuwe *Actophila bombiformis* FALL. Een aantal andere *Bombus*-achtige Dipteren uit onze fauna werden ter vergelijking rondgegeven. Het zijn grootendeels Syrphiden; voorts is er *Hypoderma bovis* L. bij en, ter completeering, eene Z. Amerikaansche Asilide (*Mallophora ruficauda* WIED.) van hetzelfde uiterlijk. Eigenaardig is, dat de aan *Bombus* herinnerende kleurverdelingen nu eens bij verschillende verwante soorten, soms ook binnen de grenzen van een en dezelfde soort optreedt.

4°. De excursie ter gelegenheid derzelfde vergadering heeft Spr. o.a. opgeleverd de eerste inlandsche soort der *Orphnephilidae*, n.l. *Orphnephila testacea* RUTHE, aan de beek tusschen Bunde en Geulle. De familie is verwant aan de *Chironomidae*, de larve leeft hygropetrisch, is dus op door stroomend water voldoende nat gehouden steenen te vinden. Eene verwante familie, de *Blepharoceridae*, is misschien nog in hetzelfde gebied, ons onvolprezen Zuid-Limburg, te ontdekken; hiervan leven de larven, die zeer eigenaardig afgeplat en aan de buikzijde met eene reeks zuigschijven voorzien zijn, in sterk stroomend water. Eene zeer fraaie soort van Corsica, *Apistomyia elegans* BIG., gaat ter bezichtiging rond.

5°. Voorts wordt vertoond eene phantastisch gekleurde Tipulide uit Australië, aan Spr. door den heer RIEDEL ter onderzoek gezonden. Het exemplaar doet nog het meest denken aan onze *Ctenophora's* en behoort tot het genus *Clytocosmus* SKUSE. Zijne soort (*helmsi* SK.) is het echter niet.

6°. Deelt Spr. mede, dat hij voortdurend zijne onderzoekingen betreffende de paläarktische *Limnobiidae* voortzet en nog telkens nieuwe vormen hierbij ontdekt. Zoo kon hij b.v. in het geslacht *Molophilus*, in plaats van de 5 soorten onzer Naamlijst van 1898, er nu reeds 13 onderscheiden, waarvan 8 onbeschreven. Dat het aantal paläarktische soorten daarmede niet uitgeput is, is hem uit materiaal en opgaven betreffende Engelsche soorten reeds voldoende gebleken. Spr. wil over de bijzonderheden van deze, voor den dipteroloog interessante vormen, niet verder uitwijden, maar alleen nog iets vermelden omtrent het geslacht *Ophelia*. Voor dit genus waren tot dusverre, behalve de verbreide *marmorata* MG., nog, echter onvoldoende, bekend: *miliaris* EGG., *mundata* LÖW, *apicata* LÖW, *spoliata* LÖW, *submarmorata* VERR.

Een onderzoek der genitaliën nu heeft Spr. geleerd, dat deze bij *marmorata*, *submarmorata*, *mundata* en *spoliata* geheel gelijk zijn. Hij staat niet op het standpunt, dat daarmede de identiteit vastgesteld is, maar meent desniettemin al deze vormen tot *marmorata* MG. te moeten brengen, omdat er overigens geene constante onderscheidingsmerken te vinden zijn. De vleugelteekening is zeer variabel en ook de thoraxstreping is wisselend in duidelijkheid. Merkwaardig is, dat we hier eenerzijds een zeer ingewikkeld vleugelpatroon hebben bij de typische *marmorata*, en anderzijds vormen met veel minder vlekken, waarbij in de eerste plaats de stippen op de langsaderen gaan ontbreken. Het minst geteekend is de var. *spoliata* LÖW, welke slechts smalle zoomen langs de dwarsaderen en stippen aan het uiteinde van sommige langsaderen heeft. Binnen de grenzen eener enkele soort is hier dus eene zeer sterke schommeling, waarbij moeilijk te zeggen valt, wat het uitgangspunt geweest is, waarschijnlijk niet het meest ingewikkelde, maar evenmin het andere uiterste.

7°. Ten slotte deelt Spr. mede, dat hij in den laatsten

tijd een onderzoek ter hand genomen heeft van de Agromyzinen, kleine vliegjes, waarvan vele soorten mineergangen maken in bladeren. Vooral in de laatste jaren werd een belangrijk aantal door hem uit dergelijke aangetaste bladeren opgekweekt. Eene groote moeilijkheid leverde de studie der imagines wegens den chaotischen toestand, waarin zich deze, tot dusverre nooit monographisch bewerkte, familie bevindt, waarbij de talrijke beschreven soorten en hare dikwijls onvoldoende oude diagnosen bijna onoverkomelijke moeilijkheden opleverden. Juist bijtijds vernam hij met genoegen, dat een der ijverigste en beste dipterologen van onzen tijd, Prof. FR. HENDEL te Weenen, eveneens de Agromyzinen tot onderwerp van studie gekozen had en met den moeizamen arbeid der monographische bewerking reeds vergeworderd was. Waar Spr. zelf zich meer tot het onderzoek der larven aangetrokken gevoelde, werd met onderling overleg op eene arbeidsverdeeling aangestuurd, die zonder twijfel aan beider werk ten goede zal komen.

Spr. heeft de overtuiging gekregen, dat, evenals dit dikwerf bij Chironomiden en andere groepen voorkomt, de larven hier somtijds meer gedifferentieerd en dus beter te onderscheiden zijn dan de imagines, die dikwijls onderling zeer groote gelijkenis vertoonen, zoodat sommige auteurs maar al te spoedig geneigd zijn, ze als variaties van elkaar te beschouwen.

Omtrent zijne larvenstudiën hoopt hij ter gelegener tijd wel eens wat meer te vertellen; hier wil hij volstaan met enkele voorbeelden te laten zien, die tevens demonstreeren, dat eenzelfde plant verschillende Agromyzinen-mijnen kan vertoonen, n.l. 2 soorten op *Cytisus laburnum* L. (de eene met gangen, *Phytomyza citisi* BRISCHKE, de andere met blazen eener nieuwe onzekere *Agromyza*, beide soorten door HENDEL niet gekweekt), 2 soorten uit *Aquilegia vulgaris* L., (ook weder eene die blazen, *Phytomyza aquilegiae* HARDY, en eene die gangen maakt, de laatste = *Ph. aquilegiae* R. D.), 2 soorten uit hop (beide gangen makende, die bij de eene soort steeds eerst naar het centrum, dikwijls tot op het midden van de bladbasis doorloopen en dan weer randwaarts gaan), en eene soort uit *Clematis vitalba* L. Spr. verzocht

den leden vooral op deze laatste te willen letten en hem eventueel aangetaste clematis-bladeren te willen toezenden, daar het hem nog niet gelukte, deze soort te kweeken. In het algemeen kan men de dipterenmijnen herkennen aan de daarin liggende excrementen, die geene centrale lijn vormen, maar of aan eene zijde of aan weerszijden van de gang in eene telkens afgebroken lijn plegen gelegen te zijn.

De heer Van Eecke deelt mede, dat hij, nu het grootste deel der Lepidoptera van het Leidsch Museum gerangschikt is (circa 123.000 stuks), begonnen is met het beschrijven van talrijke nieuwe soorten en het noemen van vele, tot nog toe van de groote Soenda-eilanden onbekende vormen onder de *Heterocera* en wel meer in het bijzonder onder de *Arctiidae*, *Nolinae* en *Lithosiinae*. De nietigheid van het grootste gedeelte der vormen schijnt voor vele lepidopterologen minder aantrekkelijk te zijn, hoewel, bij grondig onderzoek, zeer vele interessante zaken aan den dag treden. Zoo is gebleken, dat, volgens het systeem van HAMPSON, verscheidene nieuwe genera opgesteld moesten worden. Spr. heeft van 7 nieuwe geslachten vertegenwoordigers en vertegenwoordigsters mede gebracht. Hij vestigt ook de aandacht op de sterk sexueel dimorphe *Monosyntaxis holman-huntii* HAMPSON., die slechts van Selangor bekend was en die nu blijkt zoowel op Java als op Sumatra niet zeldzaam te zijn, gezien het groote aantal exemplaren, dat wijlen de heer VAN DER WEELE en de heer EDW. JACOBSON bijeengebracht hebben. Bovenal merkwaardig is de studie van het aderstelsel der Arctiiden. Zoo vond Spr. bij eene soort 13 voorvleugel-aderen, indien hij telde gelijk HAMPSON dit in zijn werk pleegt te doen. Elke tand van eene gevorkte ader krijgt dan een nummer, te beginnen bij de anaal-ader. Daar in den voorvleugel slechts 12 aderen aanwezig zijn bij de Lepidoptera, moet hieruit blijken, dat, vooral de radiaal-aderen, gevorkt zijn, zonder dat er sprake is van smelting van twee primitieve aderen. Over dit onderwerp hoopt Spr. later uitvoeriger mededeelingen te doen.

Dank zij den ijver, waarmee de heer R. KLEINE te Stettin de *Brenthidae* heeft bewerkt, zijn nu alle Brenthiden van het

Leidsch Museum op naam gebracht en op nieuw gerangschikt. Het is nu gebleken, dat genoemd Museum eene van de fraaiste collectie's dezer schadelijke insecten bezit met vele typen van SENNA en KLEINE. Eene lijst der soorten gaat rond met eene zeer recente publicatie van den heer KLEINE over het interessante genus *Miolispa* PASCOE.

Ten slotte brengt Spr. hulde aan den heer C. WILLEMSE, die thans ook de Indo-Australische *Orthoptera* van het Museum bewerkt, zoodat binnen afzienbaren tijd ook deze, zoo zeer verwaarloosde orde „in orde” zal komen.

De heer Balfour van Burleigh heeft in den afgelopen zomer zijne aandacht speciaal gewijd aan verschillende, door Arthropoden veroorzaakte, galvormen. Het aantal door hem verzamelde Zoöceciëën bedraagt 96, als volgt over de verschillende groepen verdeeld:

<i>Acari</i>	27
<i>Aphidae</i>	7
<i>Diptera</i>	33
<i>Lepidoptera</i>	5
<i>Hymenoptera</i>	24

Voor zoover Spr. heeft kunnen nagaan, is er, althans in de laatste 20 jaar, geene lijst gegeven van in Nederland voorkomende gallen. Het is Spr.'s bedoeling, in de eerst volgende jaren te trachten een overzicht te krijgen van de in ons land voorkomende Cecidiëën en Cecidozoa. Hij roept hiervoor de medewerking in van de leden der Entomologische Vereeniging. Daar het meestal zeer lastig is, de verwekkers der gallen in handen te krijgen, zou Spr. aan hen, die hem materiaal willen helpen verzamelen, willen verzoeken, de plantendeelen, waarop zich gallen bevinden, te conserveeren in slappen alcohol (30 à 40 0/0), waaraan een weinig glycerine is toegevoegd. En dan, zoo mogelijk, met bijvoeging van den naam der plant, vindplaats en datum. Het schijnt Spr. zeer waarschijnlijk toe, dat hier te lande op dit gebied nog interessante vondsten kunnen worden gedaan. Zoo heeft Spr. b.v. in de omgeving van Utrecht overal talrijk aangetroffen de gallen veroorzaakt door eene Acaride, n.l. *Eriophyes nalepai* FOCKEU, welke soort wel door NALEPA genoemd wordt in

zijne Monographie over Eriophyiden, doch welke hij zelf niet kende. Deze Acaride veroorzaakt buidelvormige gallen aan de bovenzijde van elzenbladeren, in de hoeken, waar zij- en hoofdnerf samenkomen, juist op de plaats, waar men gewoonlijk de domatiën vindt. Spr. heeft getracht na te gaan, of wellicht de bewoners dezer Acarodomatiën in bepaalde gevallen als galverwekkers optraden. Het is hem gebleken, dat dit niet het geval is; dat de domatiën bewoond werden door eene *Phytoptus*-soort, terwijl de galverwekker een Eriophyide is, welke de Phytoptiden geheel verdrijft uit de domatiën. Door de kleinheid der galverwekkende Acarinen, gelukte het Spr. in den eersten tijd niet, om deze dieren onder oogen te krijgen, of was het niet mogelijk, een voldoende aantal exemplaren ter determinatie te verkrijgen. Deze moeilijkheid is echter overwonnen door een aantal gallen even open te snijden en deze dan in een buisje met alcohol te centrifugeeren.

Ten slotte laat Spr. nog enkele Lepidoptera ter bezichtiging rondgaan:

Melitaea aurinia ROTT. ♂. Blauw Kapel (gem. Maartensdijk). 31. V. "19., tot heden nog niet vermeld uit de streek ten N. v. Utrecht.

Carterocephalus palaemon PALL. Laag Soeren. 8. V. "19. waar deze soort in vrij groot aantal vloog.

Ino statice L. var. *geryon* HÜBN. Laag Soeren 8. VI. "19.; de voorvleugels zijn bijzonder mooi koperkleurig.

Trochilium crabroniforme LEW., evenals in 1918 door Spr. in Scherpenzeel (Fr.) gevangen en wel 19. VI. "19. en ten slotte eene *Xylina*, welke Spr. in Oct. 1912 op smear gevangen heeft op Rhynauwen, in de buurt van Utrecht. Hoewel Spr. aanvankelijk meende met *X. semibrunnea* HAW. te doen te hebben, vermoedde hij, na vergelijking met andere *semibrunnea*'s, dat het *X. socia* ROTT. is, welk vermoeden als juist bevestigd werd door dr. J. TH. OUDEMANS. In de laatste 18 jaar is deze soort niet meer uit ons land vermeld.

De heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel zegt, dat hij jaren geleden drie stuks van *Agrotis baja* F. gevangen heeft, welker voorvleugels verkort en naar achteren verbreed waren, zoodat deze meer den vorm van een gelijkzijdigen

driehoek naderden. Deze exemplaren, benevens een van het type, gaan rond. De vleugels zijn overigens goed gevormd en is de teekening duidelijk en normaal.

Larentia immanata HAW. wordt door TER HAAR niet als inlandsch vermeld; hij beschouwt deze, in navolging van SNELLEN, als eene var. van *truncata* HUFN. Tevens gaan, voor zoover Spr. bekend, het eenige in ons land gevangen exemplaar van *immanata*, en, ter vergelijking, eene *truncata* rond. Spr. houdt zich in deze aan STAUDINGER, die met recht verschil ziet in den vorm der voorvleugels, in het beloop der lijn, die het middenveld franjewaarts begrenst, en in de booglijn der achtervleugels, die bij *truncata* eene stompe, bij *immanata* eene scherpe bocht maakt. In het beloop der andere lijnen vindt Spr. eveneens onderscheid, terwijl hij overgangen nooit gevonden heeft.

In December l.l. ontving Spr. uit Groningen eenige vlinders ter determinatie. Onder deze vielen hem dadelijk twee exemplaren op, die beide circuleeren. Het eene, eene *Agrotis* soort, gevangen door den heer VAN WISSELINGH op Schiermonnikoog, houdt Spr., niettegenstaande de punten van verschil, voor eene *tritici* L. Spr. vindt deze variëteit? nergens afgebeeld of beschreven; zelfs niet in het werk van SEITZ. De teekening is zeer duidelijk; ronde vlek, niervlek en een klein vlekje op de middenader vóór de eerste geheele dwarslijn grijsachtig wit, min of meer donker bestoven. Het tweede exemplaar is eene *Miana bicoloria* VILL., gevangen door den heer VAN WISSELINGH te Loppersum. Het is egaal zeer licht van kleur met duidelijke lijnen en vlekken; eene variëteit, die Spr. evenmin afgebeeld of beschreven vindt. Is het soms de var. *insulicola* STGR., de variëteit, die op Helgoland voorkomt? Eene duidelijke beschrijving bezit Spr. daarvan niet.

De Voorzitter leest ten slotte een schrijven voor van den heer van den Bergh, die op reis is naar Zuid-Amerika, doch in Juni hoopt terug te zijn:

„Hoewel de zomer van 1919 voor ons, Lepidopterologen, al bitter weinig heeft opgeleverd, kunnen wij met zeer veel genoegen op den nazomer terugzien; want, wat in geene

jaren geschied is, heeft zich thans voorgedaan, n.l. *Colias edusa* F. is weer in groot aantal tot vlak bij onze stad verschenen. Vanaf begin September tot laat in October werden zij door mij waargenomen en was ik ook zoo gelukkig 3 prachtexemplaren der ♀ variëteit *helice* HÜBN. te bemachtigen, die ik t.z.t. aan de vergadering zal toonen. Behalve deze zeldzame vangst zag en ving ik voor het eerst bij Tilburg op 2 September *Pieris daplidice* L. ♀. *Vanessa*- en *Argynnis*-soorten waren in het najaar ook bijzonder talrijk, doch *Lycaeniden* waren het geheele jaar schaarsch. *Syrichthus malvae* L. var. *taras* MEIG., alsmede *Macroglossa fuciformis* L. waren begin Juni van dit jaar bij Rijen zeer gewoon. En nu, met betrekking tot de excursie in Limburg, zij nog meegedeeld, dat de vangst aldaar niet is meegevallen, waarschijnlijk door de toen heerschende droogte. Zelf ving ik 2 ex. van *Sesia spheciiformis* W. V. en enkele *Larentia hastata* L., terwijl de heer VAN DER WIEL een ex. bemachtigde van *Euchloris pustulata* HUFN., dat hij welwillend aan mij afstond. Behalve eene heel enkele *Lycaenide* en massa's *Aporia crataegi* L., werd in Limburg, voor wat *Rhopalocera* betreft, door mij niets bijzonders waargenomen".

Na de gebruikelijke rondvraag sluit de Voorzitter, onder dankzegging aan de talrijke aanwezigen voor hunne opkomst en hunne mededeelingen, de vergadering.

Revision der altweltlichen Arten der Gattung *Sphaerocera* Latreille (Dipteren)

von

Medizinalrat Dr. DUDA,

Kreisarzt in St. Wendel (Reg. Bez. Trier).

VORWORT.

Die Gattung *Sphaerocera* LATREILLE ist zwar sehr arm an Arten, gleichwohl ist deren Kenntniss noch immer höchst verworren. Bis zum Jahre 1905 hat BECKER 15 ihm gut erscheinende paläarktische Arten zusammengestellt, hierzu 9 Synonyme. Soweit ich an der Hand der mir zur Verfügung stehenden Litteratur feststellen konnte, hat er nur die Art *crenata* ZETT. (1836) übersehen. Seit 1905 sind nur einige wenige Berichtigungen in der Bücherwelt erschienen. So hat COLLIN bei seiner Revision der HALIDAY'schen Arten erachtet, dass *S. vaporariorum* HAL. nicht wohl identisch sein kann mit *coprina* ROB. DESV., und dass *scabricula* HAL. nicht mit *pusilla* FALL. sondern mit *pallidimana* ROND. übereinstimmt (The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society; vol. XIV, No. 17, p. 235—237). Ferner hat VILLENEUVE (Wien. Ent. Ztg., Vol. 33, p. 208) *eximia* COLLIN für identisch mit *curvina* ROND. erklärt. Neu hinzugekommen sind nach Erscheinen des BECKER'schen Katalogs noch die Arten *margaritata* BECK. und *africana* BECK. (Zeitschr. f. Hym. u. Dipt. 1907, Heft 5, S. 375 u. 376). Weitere paläarktische Arten sind bisher nicht beschrieben worden.

Herr Dr. ZERNY war so liebenswürdig, mir alle Borboriden des k. k. Wiener Hofmuseums zu übersenden, mit den Typen von MEIGEN und SCHINER. Ich habe daraufhin unter Zuhilfenahme der mir noch zur Verfügung stehenden Sammlungen

der Herren BECKER, ENGEL, KUNTZE, LICHTWARDT, STROBL und der Museumssammlungen aus Berlin, Budapest, Hamburg, München und Stettin sowie meiner eigenen Sammlung nach Abschluss meiner Limosinenstudien auch die Gattung *Sphaerocera* bearbeitet, musste aber wegen Ueberhäufung mit Berufsarbeit meine dipt. Studien vorzeitig abbrechen und kann nicht dazu übergehen, auch noch die Herren um Leihung ihrer Sammlungen zu bitten, die mich bereits bei meiner Bearbeitung der europäischen Limosinen unterstützt hatten.

Um Zeit und Mühe nicht vergebens aufgewandt zu haben, wage ich, vielleicht voreilig, die Veröffentlichung dieser Arbeit, von der ich gleichwohl erhoffe, dass sie den Herren Dipterologen die Artbestimmung erleichtern und sie zu eifrigem Sammeln und Beobachten einer bisher sehr vernachlässigten Fliegengattung anregen wird. Allen oben genannten Herren, den Herren Museumsleitern und besonders noch den Herren BECKER und SCHMITZ, die mich durch mühevollen Arbeit bei Beschaffung der Litteratur unterstützten, sei an dieser Stelle verbindlichst gedankt!

BENUTZTE LITTERATUR.

1. MEIGEN, Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten, Bd. 6 (1830), Bd. 7 (1838).
2. ZETTERSTEDT, Diptera Scandinaviae; Vol. VI (1847), p. 2487—2490.
3. WALKER, Insecta Britannica, Vol. II (1853), p. 172—174.
4. STENHAMMAR, Copromyzinae Scandinaviae, Holmiae (1855).
5. SCHINER, Fauna Austriaca. Die Fliegen. Bd. II, Wien 1864, p. 325—327.
6. COLLIN, Four new species of Diptera (Fam. Borboridae) found in Britain. — The Entomologist Monthly Magazine, 2 Ser., Vol. VI, 57—58 (1901).
7. BECKER, Die Meigenschen Typen der sog. Muscidae acalypterae (Muscaria holometopa) in Paris und Wien. — Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie, II. Jahrg., p. 345 (1902).

8. BECKER, Katalog der paläarktischen Dipteren, Bd. IV (1905), p. 28—29.

9. BECKER, Die Ergebnisse meiner dipterologischen Frühjahrsreise nach Algier und Tunis 1906. — Zeitschr. für Hymenopterologie und Dipterologie 1907, 5. Heft, p. 375—377.

10. BECKER, Dipteren der Kanarischen Inseln und der Insel Madeira. — Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin, IV. Bd., 1. Heft, p. 198.

11. BECKER, Fauna Faeröensis. — Zoologische Jahrbücher, herausgegeben von Spengel, Bd. 39. Heft 1, Jena 1915, p. 127.

12. COLLIN, „Notes on the specimens of Borboridae and some Ephydriidae in the HALIDAY Collection at the National Museum Dublin“. — The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, 1914, p. 235—237.

13. VILLENEUVE, „Notes synonymiques“. — Wiener Entomologische Zeitung, Bd. XXXIII (1914), p. 207.

14. DUDA, Revision der europäischen Arten der Gattung *Limosina* MACQUART (Dipteren). — Abhandlungen der k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien. Bd. X, Heft 1. Wien 1918.

Die Gattung *Sphaerocera* LATREILLE (Hist. nat. d. Ins. et Crust. XIV. 394. (1804) wurde von MEIGEN noch im Jahre 1838 (Bd. 7 S. 406) als besondere Gattung nicht anerkannt, auch nachdem MACQUART die MEIGEN'sche Gattung *Borborus* bereits in die Gattungen *Ceroptera*, *Sphaerocera*, *Borborus*, *Crumomyia*, *Heteroptera*, *Olinia*, *Limosina* und *Apterina* zerlegt hatte.

MEIGEN liess nur die Gattungen *Borborus*, *Limosina* und *Apterina* gelten, obwohl er schon 1830 in Hinblick auf das verschiedene Flügelgeäder der Arten seiner Gattung *Borborus* 5 Gruppen gebildet hatte und danach für *Borb. rufitarsis*: Flügel wie Fig. 16, *subsultans* und *denticulatus*: Flügel wie Fig. 17, *nitidus*, *equinus* &: Flügel wie Fig. 18, *pusillus*: Flügel wie Fig. 19, mit dem gleichen Recht 4 weitere Gattungen hätte gelten lassen können wie die Gattung *Limosina*: Flügel wie Fig. 20.

In der Tat lassen sich auch noch heute auf Grund des einheitlichen Flügelgeäders von den MACQUART'schen Gattungen mindestens die Gattungen *Ceroptera*, *Sphaerocera*,

Borborus und *Limosina* als gute Gattungen anerkennen, nicht dagegen sind gleichwertig zu erachten die Gattungen *Crumomyia*, *Heteroptera*, *Olinia* und *Apterina*, weil hinsichtlich des Flügelgeäders die Gattungen *Olinia* und *Crumomyia* das Flügelgeäder der Gattung *Borborus* wiederholen, desgl. *Heteroptera* die Gattung *Limosina* wiederholt. Bei *Apterina* endlich ist das von *Borborus* abweichende Flügelgeäder nicht auf eine Stufe zu stellen mit den übrigen Gattungen, weil es sich hier offenbar um eine sekundäre Flügelverkümmernng handelt und die übrigen plastischen Eigentümlichkeiten auf eine viel engere Verwandtschaft mit der Gattung *Borborus* hinweisen als alle übrigen Borboridengattungen mit der Gattung *Borborus* haben.

Es ist mir leider wegen Litteraturmangel weder bekannt, welche Eigentümlichkeiten LATREILLE der Gattung *Sphaerocera* zuweist, noch wie sie MACQUART begründet. HALIDAY stellt sie nach WALKER gemeinsam mit *Borborus* den Gattungen *Limosina* und *Heteroptera* gegenüber. *Sphaerocera* und *Borborus* hätten eine am Grunde undeutlich, *Limosina* und *Heteroptera* eine am Grunde deutlich gegliederte Fühlerborste; erstere eine geschlossene hintere Basal- und Analzelle, letztere nicht. Man könnte noch hinzufügen: auch reicht bei ersteren die Randader bis zur Mündung der 4^{ten} Längsader, bei letzteren nie so weit über die dritte Längsader hinaus, dass sie die 4^{te} erreicht; endlich haben erstere einen starken gekrümmten Dorn am Ende der Hinterschienen, welcher letzteren fehlt. Einen Uebergang von ersteren zu letzteren bildet die Gattung *Ceroptera* MACQUART. Diese steht habituell der Gattung *Sphaerocera* nahe. Auch ihre Arten haben zum Teil einen gekrümmten Enddorn an den Hinterschienen und die 5^{te} Längsader reicht teilweise wie bei *Sphaerocera* weit über die Diskoidalzelle farbig hinaus, was bei den Limosinen nicht der Fall ist; indessen reicht die Randader nur bis zur Mündung der 3^{ten} Längsader und es fehlt die geschlossene hintere Basalzelle und die Analzelle.

STROBL hat ihrer nahen Verwandtschaft mit *Sphaerocera* dadurch Ausdruck gegeben, dass er sie *Pseudosphaerocera* nannte. VILLENEUVE hat aus ihr die Gattung *Trichocypsela* gemacht. In meiner Arbeit über die europäischen Limosinen habe ich die Gattung *Ceroptera* MACQ. als subgenus der Gattung *Limosina* MACQ. unter der Gruppe der Scotophilae

abgehandelt, da sie meines Erachtens trotz der vorstehenden Stirn und deren abweichender Behaarung in vielem anderen der Gattung *Limosina* doch viel näher steht als der Gattung *Sphaerocera*.

Von der Gattung *Borborus* unterscheidet sich die Gattung *Sphaerocera* nach HALIDAY im wesentlichen durch Folgendes: Bei *Sphaerocera* ist die Fühlerborste nackt und seitwärts gerichtet, bei *Borborus* pubescent und mehr nach vorn gerichtet; die Fühler ruhen bei *Sphaerocera* in tiefen seitlichen Höhlen, bei *Borborus* nicht; das Gesicht ist bei *Sphaerocera* kurz, bei *Borborus* länger; Stirn und Schildchen seien bei *Sphaerocera* nackt, bei *Borborus* beborstet; die Stirn sei bei *Sphaerocera* weit vorgezogen, bei *Borborus* nur wenig, der Thorax bei *Sphaerocera* warzig, bei *Borborus* glatt, die 3^{te} und 4^{te} Längsader bei *Sphaerocera* durch eine sanfte Krümmung an der Flügelspitze einander genähert, bei *Borborus* parallel, die hintere Querader stehe bei *Sphaerocera* vom Flügelrande entfernt, bei *Borborus* diesem sehr nahe; die 5^{te} Längsader reiche bei *Sphaerocera* weit über die Diskoidalzelle hinaus, bei *Borborus* nicht; als charakteristisch für *Sphaerocera* bezeichnet HALIDAY ferner noch die tiefe Thoraxnaht vor den Flügeln, die winkligen Seiten des Metathorax, den breiten, sehr flachen, geränderten Hinterleib, den versteckten ersten Ring desselben, die aussen borstenlosen Mittelschienen, das Vorhandensein eines gekrümmten Dorns an den Hinterschienenenden und die sehr erweiterte Hinterferse; HALIDAYS Gattungsbeschreibung ist auf 5 Arten aufgebaut. Ebensoviel Arten hat ZETTERSTEDT 1847 noch als *Borborus* beschrieben. STENHAMMAR, der nur 4 Arten kannte, behandelte diese zwar sehr ausführlich und baute die 2 Gruppen, welche schon HALIDAY gebildet hatte, weiter aus, kannte aber zu wenig Arten, um die charakteristischen Merkmale erfassen zu können.

RONDANIS Beschreibung von 5 Arten ist kurz und leicht fasslich, leidet aber unter der übertriebenen Wertschätzung von Farbenunterschieden. Eine sichere Bestimmung der Arten erfordert eine subtile Vergleichung der feinsten plastischen Unterschiede. Nur auf diese Weise ist es möglich, Arten von Varietäten zu unterscheiden und die Beschreibung neuer Arten zu ermöglichen.

GATTUNGSBESCHREIBUNG.

Kleine, 1–4 mm lange, schwarze, im unreifen Zustande oft braun gefärbte Fliegen. Kopf schmaler als der Thorax, teils rundlich, teils länglich. Stirn mehr oder weniger weit vorgebaut, teils breiter als lang, teils länger als breit, über die Augen weniger oder mehr hinausreichend, eben, ein wenig nach vorn geneigt, etwas eingesattelt, bezw. im Profil besehen etwas von den stark gewölbten Augen überragt, fein punktiert oder grob warzig und deshalb nur matt oder mattglänzend, schwarz, am Hinterkopf abgerundet. Auf der nach hinten geneigten Fläche erhebt sich der etwas wulstige Ocellenfleck mit 3 Punktaugen und 2 nach vorn gerichteten kleinen Börstchen hinter dem vorderen Punktauge. Das sich vorn anschliessende Stirndreieck ist fein punktiert und erreicht, vorn abgestumpft, stets den vorderen Stirnrand; es ist in der Mitte fein längsgefurcht und seitlich von je einer Reihe kurzer weisslicher Börstchen eingerahmt, die bei einer Gruppe: den von mir sogenannten „Piliferen“ immer deutlich und zahlreich zu sehen sind, während sie bei einer grösseren zweiten Gruppe, die ich Verruciferen nenne, plump, kurz und weisslich sind, schon bei Lebzeiten der Tiere leicht abzubrechen scheinen und gewöhnlich nur unmittelbar hinter den Fühlern sich erhalten. Die genannten Börstchen stehen auf etwas erhabenen, aber wenig ausgeprägten Längsstriemen: „Innenstriemen“, und sind nach hinten und innen gerichtet. Die längs der Stirnaussenseiten verlaufenden Wülste: „Aussenstriemen“ tragen bei den Piliferen am Ende des vorderen und mittleren Drittels je eine aufgerichtete Borste, bei den Verruciferen sind sie mit dicken Warzen ausgestattet, die winzige weisse Börstchen ähnlich denen der Innenstriemen tragen. Am gewölbten Hinterkopf sieht man bei den Piliferen in der Fortsetzung der Aussenstriemen eine dritte etwas nach vorn gerichtete Borste, ausserdem auf den Aussenstriemen und am Hinterkopf noch feinste Härchen, welche bei den Verruciferen durch dicke Warzen und kurze dornartige Börstchen ersetzt sind. Augen nackt, mittelgross, bei einer Art sehr klein, fein oder grob fazettiert, gewölbt, kurz elliptisch mit nach vorn unten gerichteten Längsdurchmesser. Backen fast so

hoch wie die Augen, selten höher. „Orbiten“, d. i. ein die Augen umwallender Ring, vorn sehr schmal, linienförmig, unter den Augen verbreitert und dicht weisslich beborstet. Unter den Orbiten wulsten sich hinten je eine elliptische, vorn oben und hinten unten spitz auslaufende, glatte und glänzende unbehaarte Fläche vor, welche ich als „Jochbogen“ bezeichne. Vor und unter diesen Jochbögen treten die Backen nach innen zurück, sind fein punktförmig oder grob gerunzelt oder warzig, und bilden einen vorn breiteren, hinter schmäleren Saum: „Oberlippe“, ¹⁾ welche am unteren Rande oder diesem nahe nach Art eines Schnurrbarts reichlich oder spärlich mit unregelmässig gereihten weissen Börstchen besetzt ist. Eins dieser Börstchen: die „Knebelborste“ ist meist nur wenig durch Stärke und Länge ausgezeichnet. Unter der Oberlippe verläuft nebenher ein noch mehr eingedrückter unbehaarter Saum: „Lippenrand“, der nach vorn in das ebenfalls nackte, durch feinste Punktierung matt und wie bestäubt aussehende „Untergesicht“ (im Sinne Schiners) übergeht. Dieses bildet oben dicht unter den Fühlern je eine seitliche Grube, an deren Oberrand die Fühler ansitzen. Die niedrige kielförmige Erhebung zwischen den Gruben bildet oben einen die Fühler trennenden „Stirnhöcker“, der meist so schmal ist, dass die Fühler unmittelbar neben einander zu stehen scheinen. Der Mund ist klein. Der vordere Mundrand reicht im Profil besehen bei den Piliferen soweit wie der Stirnhöcker, bei den Verruciferen bleibt er weit hinter ihm zurück. Der schwarze ebenfalls fein punktierte „clypeus“ ist bei den Piliferen kurz, bei den Verruciferen länger und bald nach vorn, bald nach hinten vorgestreckt. Die kleine Mundöffnung füllt ein wulstiger gekniet gelber, fein behaarter Rüssel aus, dessen Horizontalast schmal zungenförmig ist. Die Taster sind klein, fadenförmig, dunkelbraun, fein behaart, in der Mundhöhle versteckt. Die dreigliedrigen Fühler sind seitlich und etwas nach unten gerichtet. Das napfförmige Grundglied und das etwa dreimal längere zweite Glied sind kurz borstig behaart. Das dritte Glied ist rundlich, breiter als lang, nackt, und

¹⁾ Nicht zu verwechseln mit den gleichnamigen Organen der Mundhöhle.

trägt eine rückenständige zweigliedrige nackte Fühlerborste, die etwa 4 mal länger ist als die Fühler und deren Grundglied nicht dicker ist als das Endglied und nicht länger als dick.

Der Thorax ist wenig schmaler als der sehr breite Hinterleib, indem die Mesopleuren sich seitlich vorwölben, etwas länger als breit, ohne auffällige längere Borsten. Thoraxrücken ziemlich flach, dunkelbraun oder grauschwarz, matt oder glänzend, fein oder grob punktiert, glatt oder warzig. Ein deutlicher Quereindruck macht sich hinter den grossen etwas vorspringenden Schulterbeulen bemerklich, ein wenig auffallender vor der Flügelwurzel. Parallel zur Körperlängsachse verlaufen über den Thoraxrücken reihig geordnete Härchen (Piliferen) oder Warzen (Verruciferen), die durch granuliert oder glatte, bezw. warzenlose „Längsstreifen“ mehr oder weniger von einander getrennt sind. Ich unterscheide danach analog meiner Beschreibung der Limosinen „Mittenborsten“ bezw. „Mittenwarzen“ = Akrostikalen, „innere Seitenborsten“ bezw. „innere Seitenwarzen“ = Dorsocentralen und „äussere Seitenborsten und Seitenwarzen“, wozu noch die längs der Seitenränder des Thorax verlaufenden „Randborsten“ hinzukommen, obwohl auch bei den Piliferen die feinen Härchen, unter denen stärkere Haare niemals hervortreten, den Namen Borsten streng genommen nicht verdienen. Die Mittenborsten bezw. Mittenwarzen verlaufen jederseits teils einreihig, teils zweireihig und sind teils nur vorn, teils ihrer ganzen Länge nach durch einen nackten Mittelstreifen von einander getrennt. Die inneren Seitenborsten bezw. Warzen sind immer nur einreihig, lassen aber die Borsten und Warzen der äusseren Seitenborsten und Warzen vorn oder hinten so dicht an sich herantreten, dass sie gegen diese oft nur schwer abzugrenzen sind. Desgleichen sind sie besonders hinten durch eingestreute Warzen von den Mittenwarzen oft nicht zu trennen, sodass die trennenden Längsstreifen mehr oder weniger rudimentär erscheinen. Statt der Börstchen tragen die Warzen stets goldig oder weiss schimmernde plumpe „Anhängsel“.

Das Schildchen ist breit und kurz, fast viereckig, ober-

seits kurz behaart oder warzig, am Rande bei den Piliferen jederseits nur mit einem einzigen Zähnchen besetzt, bei den Verruciferen mit 6 bis 16 solchen Zähnen.

Brustseiten nackt oder mehr weniger warzig.

Schwinger meist gelb, selten schwarz.

Hinterleib in beiden Geschlechtern flach und ziemlich breit, oberseits nackt, oder doch nur in den viereckigen Mittelfeldern fein behaart, schwarz und matt oder mattglänzend, bei jungen Tieren oft braun.

Hinterleib 5-ringelig, indem den vorderen mit einander verwachsenen 2—3 Ringen, 2 frei bewegliche kurze aber meist deutliche Ringe folgen, zu denen noch 2 „Afterringe“ hinzukommen. Der erste Ring ist sehr kurz und mit dem stets grössten 2^{ten} Ringe verwachsen. Der dritte und vierte Ring sind meist annähernd gleich lang und breit und wenig, selten viel kürzer als der 2^{te} Ring. Sie sind mit diesem bald starr, bald gelenkig verbunden und haben in ersterem Falle einen gemeinsamen lichtgelben Seitenrand. Der 5^{te} Ring ist frei beweglich und viel schmaler und kürzer als die vorderen Ringe; oft bildet er nur einen schmalen Saum. Die folgenden 2 Afterringe sind ebenfalls sehr kurz; der erste bildet einen auf der linken Körperhälfte vortretenden Wulst, der 2^{te} biegt bald steil nach unten und vorn um, ist mikroskopisch fein behaart und endet am Bauche mit dem nach unten und vorn schauenden „Afterspalt“. Seitlich läuft er in 2 beiderseits des Afterspaltess gelegene Anhänge aus, die den „Endlappen“ der Limosinen vergleichbar sind und dem Mundstück einer Zahnzange gleichen. Diese liegen dem Bauche eng an, stehen selten ab und lassen dann erkennen, dass sie vorn kurz, hinten lang behaart sind. Vorn ihnen gegenüber sieht man auf der linken Seite eine schuppenförmigen Halbring, welcher dem „Afterbauchring“ der Limosinen entspricht. Der Bauch ist in grosser Ausdehnung an den Seiten weichhäutig, gefaltet und gewulstet, sodass sich seitlich der chitinisierten schmalen Bauchringen unbeständige Längswülste bilden. Zugleich wird hierdurch die Betrachtung der feinen Borsten erschwert, welche sich teils am Aussenrande, teils am Grunde der Bauchringe, teils auch an deren Hinterrande nahe der Mittellinie vorfinden lassen.

Hinterleib des ♀ deutlich 5-ringelig, dem des ♂ ähnlich. Der 5^{te} Ring ist immer erheblich schmaler als die fast gleich breiten 4 vorderen Ringe. Die chitinierten Mittelplatten tragen nahe den Hinterrändern je ein bald spitz endendes, bald wie abgeschnitten aussehendes Börstchen.

Die Legeröhre ist sehr retraktil; wenn vorgestreckt, sieht man sie in 2 lange ovale, eng an einander geschmiegte „Endblätter“ enden, welche ausser zahlreichen kürzeren Haaren noch je 2 wellig gebogene längere Haare tragen, von denen das eine in der Regel stark aufgekümmert ist.

Die Beine sind im allgemeinen in der Färbung sehr unbeständig, sodass diese bei der Bestimmung mit Vorsicht zu verwerten ist. Eine längere borstige Behaarung findet sich nur an den Hüften; Schenkel, Schienen und Tarsen sind stets dicht und gleichmässig kurz behaart und lassen auffallende längere Borsten durchaus vermissen. Alle Arten haben einen meist ziemlich kurzen und schwachen gekrümmten Dorn am unteren Ende der Hinterschienen auf der Innenseite; die sonst noch zu beobachtenden apikal oder subapikal stehenden Dörnchen sind verhältnismässig winzig. Die Vorder- und Hinterschenkel sind immer erheblich länger als die Mittelschenkel und bei vielen Arten erheblich dicker, besonders im männlichen Geschlecht. Desgleichen sind die Vorder- und Hinterschienen mehr oder weniger verdickt.

Die Tarsen sind meist ohne besondere Bildungen, die Vordertarsen zuweilen auffällig plump, die Mitteltarsen schlanker, die Hinterfersen stets mehr oder weniger verdickt und meist, wie auch die Vorder- und Mittelfersen fast so lang wie die 2 nächsten Tarsenglieder, selten noch länger. Nur die Hinterfersen zeigen bisweilen auffällige Bildungen.

Die Flügel sind bei allen Arten in Form und relativer Grösse einander sehr ähnlich, glashell oder leicht gelblich mit meist hellbrauner Randader und gleichfarbigen oder verdunkelten Längsadern. Selten ist nur die Randader verdunkelt. Die Randader ist stets sehr kurz behaart, der übrige Flügelrand fein und dicht wimperartig behaart, besonders lang längs des Innenrandes.

Die Randader reicht bis zur Mündung der 4^{ten} Längsader, sodass man an ihr, entsprechend der Mündung der ersten

4 Längsadern, 4 Abschnitte unterscheiden kann. Der erste Abschnitt ist kurz, der zweite stets am längsten, $1\frac{1}{2}$ bis 4 mal länger als der dritte; der dritte so lang wie der vierte oder bis doppelt so lang. Das Längenverhältnis der einzelnen Randaderabschnitte unterliegt bei der gleichen Art oft beträchtlichen Schwankungen. Die erste Längsader ist einfach und hinter der vorderen Querader zur Randader aufgebogen: die zweite verläuft meist weithin der Randader sehr genähert und ihr parallel; sie mündet spitzwinklig in die Randader ein. Die dritte Längsader ist in ihrem Endabschnitt fast gerade und erst am Ende zur Randader aufgebogen. Die vierte Längsader nähert sich bei den Piliferen im Endabschnitt merklich der dritten Längsader, während sie bei den Verruciferen ihr parallel verläuft; vor ihrer Mündung in die Randader biegt sie meist ein wenig nach hinten um, nur bei einer Art wie die dritte nach vorn. Die einzelnen Abschnitte der vierten Längsader, von denen der erste bis zum Ende der hinteren Basalzelle reicht, der 2^{te} bis zur kleinen Querader, der 3^{te} bis zur hinteren Querader und der 4^{te} bis zum Flügelrande, sind von verschiedener aber nicht beständiger Länge, sodass auch hier die Längenverhältnisse für die Artbestimmung von untergeordneter Bedeutung sind. Die fünfte Längsader reicht immer mehr oder weniger über die Diskoidalzelle hinaus, erreicht den Flügelrand indessen nie völlig. Die 6^{te} Längsader ist an der Spitze gegabelt und bildet durch die Verbindung mit der 5^{ten} Längsader eine geschlossene Analzelle. Der hintere Gabelast bildet am Ende der Analzelle einen geradlinig nach hinten verlaufenden Fortsatz, der ebenfalls den Flügelrand nie erreicht.

Von den 5 Queradern der Flügelfläche verlaufen die die hintere Basazelle abschliessende „mittlere Wurzelquerader“, die die 3^{te} und 4^{te} Längsader verbindende „kleine oder gewöhnliche Querader“ und die die Diskoidalzelle aussen abschliessende „hintere Querader“ parallel. Die die Analzelle abschliessende Querader: „hintere Wurzelquerader“ bildet mit der mittleren Wurzelquerader einen stumpfen Winkel und mündet selten dieser gerade gegenüber in die 5^{te} Längsader, öfter auswärts derselben. Das Flügel läppchen ist wenig entwickelt und endet rechtwinklig mit abgerundeter Spitze.

Schon HALIDAY und STENHAMMAR haben die bisher bekannten *Sphaerocera*-arten in 2 Gruppen behandelt, ohne diese zu Untergattungen zu erheben.

HALIDAY findet als gemeinsame Eigenschaften der einen Gruppe: „Thorax and scutellum with a number of minute points, which are disposed in distant lines on the former, and scattered over the latter“, und solche der andern Gruppe: „Thorax and scutellum granulated, the margin of the latter denticulate“. STENHAMMAR zählt für seine 2 Gruppen folgende Eigenschaften auf: A.) Nervo longitudinali alarum, quarto pone transversum ultimum leniter curvato, ad tertium convergente. Thorace laevi, pubescenti. Scutelli margine postico mutico. Foveola utrimque epistomatis patula. Praelabro antica epistomatis parte brevior.

B.) Nervo alarum longitudinali quarto pone transversum ultimum recto, tertio parallelo. Thorace punctulato-granulato, nudo. Foveola utrimque acute marginata, superne in margine epistomatis impressa. Scutelli margine postico denticulato. Praelabro porrecto, longitudine anticam partem epistomatis subaequante“.

Auch BECKER regte Zeitschr. f. Hym. u. Dipt., Bd. II, S. 346) zu einer Teilung der Gattung *Sphaerocera* an. Zu *Borborus denticulatus* MEIG. schreibt er: „ich zähle nur 3 breite durch Verwachsung gebildete unter sich gleich lange Hinterleibsringe. — Diese Art kann bei der Gattung *Sphaerocera* nicht verbleiben. Ob sie dieselbe ist, welche SCHINER und STENHAMMAR unter *Sphaerocera* beschrieben haben, ist mir zweifelhaft, da hier von mehr als 3 Hinterleibsringen die Rede ist. Die Unterscheidungsmerkmale von den übrigen Arten dieser Gattung festzustellen und eventuell eine neue Gattung aufzustellen, muss Sache des Monographen bleiben. Vorläufig wird man die Art unter *Sphaerocera* weiterführen“.

Hiernach erscheint die Frage berechtigt, ob die Gattung *Sphaerocera* LATR. eine Teilung in mehrere Gattungen erfordert oder wenigstens dazu berechtigt. Was zunächst BECKERS Bemerkungen angeht, so habe ich bei SCHINER vergeblich nach einer Erwähnung der Zahl der Hinterleibsringe gesucht. STENHAMMAR dagegen schreibt allerdings immer von 7 Ringen, lässt aber aus der Beschreibung des 6^{ten} und 7^{ten} Ringes sofort

erkennen, dass er hiermit die Afterringe gemeint und mitgezählt hat. Auch hat er, wie schon vor ihm HALIDAY, deshalb einen Ring mehr als BECKER gezählt, weil BECKER, wenn er nur 3 Ringe zählte, offenbar den sehr kurzen ersten Ring nicht mitgezählt hat. Hiernach stehen BECKERS 4 Ringen, STENHAMMARS 5 Ringe gegenüber. Sieht man aber genauer zu, so findet man, dass bei den Verruciferen, zu denen BECKERS *denticulatus* MEIG. gehört, immer ein wenn auch noch so kurzer 5^{ter} Ring vorhanden ist, der allerdings leicht übersehen werden kann.

Es fragt sich nun noch, ob die bereits von HALIDAY, STENHAMMAR und mir vorgenommene Gruppenbildung dazu berechtigen würde, neue Gattungen oder wenigstens Untergattungen zu bilden. Beides würde zur Voraussetzung haben, dass die Arten dieser neu zu bildenden Gattungen nicht in einander übergehen. Dies ist nicht der Fall. Von den zwei bekannten Piliferen *S. subsultans* und *S. monilis* leitet HAL. zu den Verruciferen über, indem bereits eine deutliche Warzenbildung am Thorax zu bemerken ist unter Rückbildung der Behaarung. Auch stimmt die Hinterleibsbildung bereits ganz mit der der Verruciferen überein, während bei anderen typisch warzigen Verruciferen wie *paracrenata* und *coronata* ZETT. durch die verlängerten fünften Tergiten des Hinterleibs Uebergänge zu den Piliferen gebildet werden.

Zur Biologie der Sphaeroceren schreibt MEIGEN (S. B. Bd. 6. S. 200) unter *subsultans*: „Die Larve lebt vorzüglich in Pferdedung, ist weiss und braucht 18 Tage bis zur Entwicklung der Fliege“ und SCHINER (F. A. Bd. II. S. 325) im Anschluss an die Gattungsbeschreibung: „Die Larven leben im Pferdedünger; die Fliegen sind ebenda und an schmutzigen Orten überhaupt zu treffen, sehr oft findet man sie auch an weissgetünchten Wänden in der Nähe solcher Orte; ihr Flug hat, weil er kurz ist, etwas sprungartiges, ich habe sie aber nie in der Tat springen gesehen, wie von einigen Autoren angegeben wird.“ SCHINER hat bei diesen Bemerkungen wohl nur die mit besonders kräftigen Hinterbeinen begabte *S. subsultans* im Sinne gehabt. Ueber die Lebensweise der sonst noch bekannten Arten ist in der Litteratur nichts enthalten, was wohl damit zusammenhängen

mag, dass sich die meisten Sammler für alle an Kot und Mist vorkommenden Fliegen bisher nur wenig interessiert haben, sei es aus ästhetischen Gründen, sei es, dass die Massenhaftigkeit der Kotfliegen das Aussuchen der Seltenheiten sehr erschwert. Das Sammeln der Sphäroceren erfordert wie das aller kleinen Fliegen ein beträchtliches Mass von Geduld und ausnahmsloses Präparieren aller erbeuteten Tiere. Nur die gemeine und auffällige *S. subsultans* wird auch der Anfänger leicht ohne Vergrösserung auf den ersten Blick zu beurteilen imstande sein. Alle übrigen Arten erfordern sorgfältige mikroskopische Bestimmung und sind leicht zu übersehen. Da die Sphäroceren wie die meisten Borboriden nur ungern auffliegen und sich lieber schnell verkriechen, wenn man ihnen naht, so verhilft das Käschern mit dem Streifsack nur zufällig zum Fange an sich seltener Arten. Um die Biologie dieser Arten kennen zu lernen, bedarf es noch anderer Fangmethoden. Bodenfänge nach der Methode DAHL'S sind vielleicht geeigneter, das Dunkel aufzuhellen, welches die Lebensweise dieser Arten umgiebt.

BESTIMMUNGSTABELLE.

1. Mundrand so weit vorspringend wie der Stirnhöcker; Schildchen am Hinterrande glatt, nur seitlich mit je einem Zähnchen; 4^{te} Längsader im Endabschnitt zur 3^{ten} konvergierend, an der Spitze ihr parallel; am Kopf und Thorax überwiegend behaarte Arten (Piliferen) 2.

Mundrand weit hinter dem Stirnhöcker zurückbleibend; Schildchen am Rande mit 6 bis 16 Zähnen besetzt; 4^{te} Längsader im Endabschnitt der 3^{ten} zunächst weithin parallel, erst nahe der Flügelspitze entweder nach vorn gebogen, konvergierend, oder leicht nach hinten gekrümmt, divergierend. Kopf und Thorax reichlich mit Warzen besetzt, welche statt feiner Haare kurze plumpe Börstchen oder Anhängsel tragen (Verruciferen) 3.

2. Grössere Art; Hinterschenkel des ♂ und Hinterschienen des ♂ und ♀ stark verdickt; Vordertarsen ganz schwarz; Hinterferse am Grunde innen ausgehöhlt, distal der Höhlung mit einem am Grunde verdickten gekrümmten dornartigen Haar *subsultans* LATR. 1.

Kleinere Art; Hinterbeine in beiden Geschlechtern nicht verdickt. Vorderferse weissgelb, am Grunde schwarz, 2^{tes} Tarsenglied ganz weissgelb, die 3 letzten Glieder schwärzlich; Hinterferse ohne Höhlung, gleichmässig behaart. *monilis* HAL. 2.

3. Dritte und vierte Längsader am Ende nach vorn zur Randader aufgebogen; Schildchen am Rande mit 14 bis 16 Zähnen 10.

Nur die dritte Längsader zur Randader aufgebogen, die vierte im Endabschnitt ganz gerade oder etwas nach hinten gebogen: Schildchen mit 6 bis 9 Zähnchen 4.

4. Thoraxrücken deutlich 3-streifig, indem die Mittenwarzen ganz oder wenigstens auf der Thorax-Vorderhälfte deutlich von einander getrennt sind; Vorderhüften schwarz. 5.

Thoraxrücken 2-streifig oder ganz ungestreift, indem die Mittenwarzen 4 dicht neben einander stehende Reihen bilden, oder gegen die Warzen der inneren und äusseren Seitenwarzen nicht mehr deutlich abzugrenzen sind; Vorderhüften gelb 7.

5. Analzelle nicht oder kaum länger als die hintere Basalzelle; mittlere und hintere Wurzelquerader einander gegenüberstehend; Schwinger schwarz; Thoraxrücken mattglänzend; Afterringe des ♂ sehr gross; 3 mm grosse Art *coronata* ZETT. 3.

Analzelle etwas oder viel länger als die hintere Basalzelle; Wurzelqueradern einander nicht gegenüberstehend; Schwinger gelb; Thoraxrücken matt oder glänzend; Afterglieder des ♂ klein 6.

6. Analzelle nur wenig länger als die hintere Basalzelle; Abstand der Wurzelqueradern höchstens gleich den vierten Teil der mittleren Wurzelquerader; Thorax stark glänzend, Thoraxstreifen glatt und glänzend — *denticulata* STENH. 4.

Analzelle viel länger als die hintere Basalzelle; Abstand der Wurzelqueradern länger als die halbe mittlere Wurzelquerader; Thorax mattschwarz; Thoraxrückenstreifen matt, fein granuliert *paracrenata* m. 5.

7. Stirn fast doppelt so weit vor den Augen nach vorn ragend als die Augen breit sind; diese klein und eckig; Thoraxrücken allerwärts mit gedrängt stehenden Warzenreihen, welche nur 2 kleine Fleckchen einwärts der Schulterbeulen frei lassen;

Hinterferse so lang wie die 3 nächsten Glieder zusammen, 3^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader 3 bis 4 mal länger als der erste Abschnitt der dritten Längsader *scabricula* HAL. 9.

Stirn kaum weiter vorspringend als die Augen breit sind; Augen gross, rundlich; Thoraxrücken mit 2 kahlen Längstreifen, die über die Thoraxmitte hinausragen; Hinterferse nur so lang wie die nächsten 2 Glieder zusammen; dritter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 2 bis höchstens 3 mal länger als der erste Abschnitt der dritten Längsader 8.

8. Thoraxrücken glänzend schwarz; Beine gelb, höchstens die Schienen an der Spitzenhälfte und die Tarsen verdunkelt; Vorder- und Hinterschenkel des ♂ stark verdickt *nitida* m. 6. ¹⁾.

Thoraxstreifen matt, granuliert; Beine gelbbraun bis schwarz 9.

9. Vorder- und besonders die Hinterschenkel des ♂ stark verdickt; Beine meist schwärzlich; Ventriten des ♂ jederseits mit mehreren abstehenden Börstchen *parapusilla* m. 8.

Vorder- und Hinterschenkel des ♂ nicht auffällig verdickt; Beine meist gelbbraun; Ventriten des ♂ fein und unauffällig behaart, jederseits nur mit einem abstehenden Börstchen *pusilla* FLN. 7.

10. Vorderhüften gelb . . . *pallidiventris* MEIG. 10.

Vorderhüften schwarz *pallidiventris* var. *nigricoxa* m. 10.

BESCHREIBUNG DER EINZELNEN ARTEN.

1. *S. subsultans* FABR. = *Borborus subsultans* MEIG. = *Borborus opacus* MEIG. = *Borborus obtusus* MEIG.

Länge 3 mm. Kopf rundlich; Stirn flach, mattschwarz oder braun mit schwärzlichem Dreieck, welches nicht vertieft ist und nur hinten etwas längsgefurcht, etwa so lang wie breit, vorn nur ganz wenig über die Augen vorstehend; Innenstriemen undeutlich mit nach hinten innen, vorn nur nach innen gerichteten gelblichen Börstchen besetzt; Aussenstriemen mit 2 schwarzen auf- und nach hinten gerichteten schwarzen Borsten; Ocellen- und Hinterkopfbörstchen Piliferen typisch. Stirnhöcker schmal, rotbraun; Untergesicht nicht zurückweichend, etwas buchtig, Mundrand oft gelbbraun, so weit reichend wie der Stirnhöcker, Untergesicht schwarz, grau

¹⁾ Über *Sph. orientalis* DE MEIJ. von Java sehe den Nachtrag.

bestäubt; Backen fast so breit wie der Augendurchmesser, schwarz oder braun; Jochbögen schwarz, fein punktiert mattglänzend; Augen typisch kurz elliptisch; clypeus relativ kurz, gleich dem 4^{ten} Teil des Abstandes der Gesichtshöhe; Fühler gedrängt stehend schwarz; Fühlerborste 4 mal länger als die Fühler.

Thorax schwarzbraun, matt, kurz borstig schwarz behaart; zwischen den einreihigen gleich kurzen Mittenborsten und an der Aussenseite der ebenfalls einreihigen von den Mittenborsten getrennt verlaufenden inneren Seitenborsten sieht man je einen gelblichen Längsstreifen. Randborsten etwas kräftiger als die Mitten- und Seitenborsten; die kräftigste Randborste steht auf einem seitlichen Vorsprung vor dem hinteren Quereindruck; je eine schwächere Borste steht zwischen dem vorderen und hinteren Quereindruck und zwischen der Flügelwurzel und dem Schildchen. Schildchen typisch geformt, obenauf wie auch der Thoraxrücken in seinem hintersten Teile kurz und dicht borstig schwarz behaart, am Hinterrand seitlich mit je einem kräftigen schwarzen Zähnchen.

Brustseiten schwärzlich, matt, ohne Warzen, mit vereinzelt mikroskopisch kleinen, weisslichen Härchen besetzt.

Schwinger gelb.

Hinterleib mattschwarz, obenauf zentral sehr kurz und sparsam weisslich behaart; 1^{ter} bis 3^{ter} Ring durch einen umlaufenden gelblichen Rand mit einander verschmolzen; 1^{ter} vom 2^{ten} Ring undeutlich abgegrenzt; 2^{ter} Ring stark verlängert, 2 mal länger als der 3^{te}; 4^{ter} und 5^{ter} Ring immer deutlich umlaufend, aber viel kürzer und schmaler als der 3^{te}; Afterglieder mattglänzend schwarz mittelgross, 2^{tes} Afterglied mikroskopisch fein behaart. Bauch nahe dem Hinterrande des 3^{ten} bis 5^{ten} Ventriten mit je einem kleinen schwarzen Börstchen besetzt. Am Hinterleibe des ♀ sind diese Börstchen kräftiger entwickelt, besonders am schmalen 5^{ten} Ringe, und enden scharf zugespitzt; auch stehen sie besonders an den vorderen Ventriten dem Grunde näher.

Beine sehr verschieden gefärbt, doch sind die Hüften, Schenkelringe und Hinterschienen immer gelb, die Vorder- und Hinterschenkel meist schwarz mit Ausnahme der

Schenkelenden, desgleichen an den Hinterschenkeln mit Ausnahme der Anfänge und Unterseite. Die Vorderschienen und Mittelbeine sind bald mehr schwarz, bald mehr gelb und zwar strichweise, die Tarsen schwarz oder braun. Vorder- und Hinterschenkel sind beim ♂ stark, beim ♀ wenig verdickt; Hinterschienen in beiden Geschlechtern stark verdickt. Hüften typisch gelb borstig behaart, Schenkel und Schienen kurz gelblich behaart, die Hinterschienen innen etwas länger; diese innen mit einem fast endständigen kräftigen schwarzen Dorn, dicht über welchen ein fast ebensolanges schwarzes, in gleicher Weise gekrümmtes Haar steht, vorn unten mit einer kurzen schwarzen Borste. Fersen fast so lang wie die 2 nächsten Glieder; Hinterferse stark verdickt, am Grunde stark ausgehöhlt, distalwärts davon mit einem geknieten dornartigen haarig endenden schwarzen Börstchen.

Flügel fast glashell, am Vorderrande etwas gelblich. Randader bis zur Mündung der 2^{ten} Längsader, die übrigen Adern im Bereiche der Wurzelzellen gelblich, weiterhin schwärzlich. 1^{ter} und 3^{ter} Randaderabschnitt fast gleich lang, 2^{ter} 2 mal länger, 4^{ter} halb so lang wie der 3^{te}. 2^{te} Längsader typisch; 3^{te} fast gerade, am Ende ganz wenig zur Randader aufgebogen; 3^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader kaum $1\frac{1}{2}$ mal länger als der 2^{te}, 4^{ter} Abschnitt ca 2 mal länger als der 3^{te}, in der Mitte zur 3^{ten} Längsader aufsteigend, am Ende wieder ihr fast parallel; 5^{te} Längsader im Endabschnitt $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal länger als die hintere Querader. Analzelle deutlich über die hintere Basalzelle hinausreichend. ¹⁾

Subsultans ist die häufigste über ganz Europa verbreitete Art, welche vom ersten Frühjahr bis in den Spätherbst an

¹⁾ 2 von MEIGEN mit „*subsultans*“ bezettelte Tiere (1 ♂ 1 ♀) der Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien stimmen zu vorstehender und MEIGENS Beschreibung. (Bd. 6. S. 200. 2.) — *Borb. opacus* (Bd. 7. S. 406. 24) in der Wiener Sammlung fehlend, dürfte nach MEIGENS Beschreibung nichts weiter sein als ein ♂ von *subsultans*, um so mehr als BECKER (Zeitschr. f. syst. Hym. u. Dipt. II. Jahrg. Heft 6. S. 348. 24) schreibt: „*B. opacus* MEIG. 1 ♂ in der Pariser S. stimmt mit MEIGENS Beschreibung überein; ist eine *Sphaerocera*, mit stark verdickten Schenkeln und nach vorne aufgebogener vierten Längsader. Ob hier eine andere Art vorliegt als *Sphaerocera subsultans*, läßt sich bei dem stark verstaubten

Pferdemist massenhaft zu finden ist. STENHAMMAR schreibt: „Hab. in stercoratis, praesertim stercore equino, per omnem Scandinaviam usque ad Lapponiam infraalpinam vulgarissima.“ RONDANI: „Vulgaris in totae Italiae stercore, praesertim equino“. BECKER brachte sie von den Faröer-Inseln mit.

2. *S. monilis* HAL.

Länge 2--2 $\frac{1}{2}$ mm; Kopf höher und breiter als lang, schmaler als der Thorax, nur ganz wenig vor den Augen hervorragend.

Stirn breiter als lang, schwarz; Stirndreieck hinten mit einem Grübchen, grob gerunzelt, warzig; Stirnhöcker durch einen gerunzelten Querwulst von der hinteren Stirn getrennt, etwa so breit wie das 2^{te} Fühlerglied; Innenstriemen mit typisch gereihten gelben Härchen besetzt; Aussenstriemen mit zahlreichen ähnlichen Härchen, die auf kleinen Warzen stehen. Untergesicht nebst clypeus glänzend schwarz, etwas buchtig; Mundrand fast so weit nach vorn reichend wie der Stirnhöcker; clypeus nach vorn unten gerichtet, halb so lang wie das Untergesicht. Augen kurz elliptisch. Backen schwarz, fast so hoch wie die Augen; Oberlippe mit 4 entfernt gereihten weissen Börstchen. Rüssel braun, unten mit vereinzelt langen Härchen. Fühler schwärzlich; drittes Glied hellbraun, zweites oben mit einem längeren Börstchen. Fühlerborste etwa 4 mal länger als die Fühler.

Thorax durch die dichte feine Granulierung und mikroskopische Behaarung mattglänzend, schwarz; 2 Längsreihen Mittenwarzen mit aufsitzenden kurzen gelblichen Borstenhärchen und je eine Reihe solcher innerer Seitenwarzen in fast gleichen Abständen so parallel verlaufend dass zwischen

Zustande des Thorax und des Kopfes nicht mehr feststellen; auch die Schienen fehlen an allen Beinen. Die Art wird zweifelhaft bleiben.“

Die Grösse und das Flügelgeäder passen nur auf *Sphaerocera subsultans*. Man könnte nach MEIGENS Beschreibung an der Identität noch zweifeln wegen der Bemerkung: „Schenkel etwas verdickt.“

Nachdem BECKER die Schenkel der Pariser Type als stark verdickt bezeichnet hat, ist unzweifelhaft, dass *opacus* mit *subsultans* identisch ist. MEIGENS Doppelbeschreibung dieser Art wird erklärlich, wenn man bedenkt, dass er *opacus* 1838, *subsultans* 1830 beschrieben hat.

MEIGEN hat *subsultans* ferner noch als *Borb. obtusus* (Bd. 7. S. 406. 23. (1838)) beschrieben, wie ich unter *pusilla* FLN. ausgeführt habe.

jeder Reihe ein durchlaufender kahler Streifen zu sehen ist; äussere Seitenwarzen mehrreihig ungeordnet. Schildchen typisch geformt, obenauf mit fein behaarten Warzen übersät, am Seitenrande mit je einem Zähnchen, hinten nackt.

Schwinger gelb.

Hinterleib glänzend schwarz; 1^{ter} Ring sehr kurz, 2^{ter} und 3^{ter} fast gleich lang, 4^{ter} wenig kürzer, 5^{ter} sehr kurz, mattschwarz; 1^{ter} und 2^{ter} Afterring kurz, nach unten scharf umgebogen ohne Warzen. Endlappen gross, braun, typisch geformt und behaart. Bauch des ♂ nur mit spärlichen feinen Härchen an den Ventriten, an den Seitenrändern weisslich, weichhäutig; der des ♀ mit je einem abgestutzten plumpen Haar am Hinterrande des 2^{ten} bis 5^{ten} Ringes.

Beine überwiegend gelb. Hüften gelb, typisch behaart; Schenkelringe gelb; Vorderschenkel schwarz, nur an den Knien gelb, verdickt; Vorderschienen schwarz, dünn; Mittel- und Hinterbeine schlank, gelb, an den Spitzenhälften der Schenkel und Schienen gebräunt. Vordertarsen plump, Ferse blassgelb, am Grunde schwarz; 2^{tes} Glied ganz blassgelb, 3^{tes} bis 5^{tes} schwärzlich. Hinterferse verdickt, etwas länger als das 2^{te} Glied, doch kürzer als das 2^{te} und 3^{te} zusammen. Mittelschienen innen mit 2 winzigen subapikalen Börstchen. Enddorn an der Innenseite der Hinterschienen schwächlich. Ein winziges schwarzes, gekrümmtes, apikales Dörnchen sieht man auch an der Hinterseite der Hinterschienen. Sonst sind die Beine nur fein gelb behaart.

Flügel glashell mit gelben Adern. 1^{ter} Randaderabschnitt halb so lang als der 2^{te}; dieser fast 3 mal länger als der 3^{te} und 4 mal länger als der 4^{te}. 2^{te} Längsader sanft gebogen, der Randader genähert und ihr parallel; 3^{te} Längsader fast gerade, am Ende kaum merklich nach vorn gebogen; 4^{te} Längsader im Endabschnitt sanft S-förmig gebogen, zur dritten konvergierend. Abstand der kleinen und hinteren Querader wenig länger als der 1^{te} Abschnitt der 3^{ten} Längsader und fast halb so lang wie der Endabschnitt der 4^{ten} Längsader. Analzelle etwas länger als die hintere Basalzelle.

Von dieser, an der sehr auffälligen Färbung der Vordertarsen leicht kenntlichen Art schreibt WALKER: „Not common“.

Ich fing ein einziges ♂ am 28. 6. auf dem Pangelberge

bei Nimptsch in Schlesien; ein ♀ in ENGELS Sammlung ist bezettelt mit „Dachau, Kultur 28. 9. 14. an Pilzen“; ein mit „coll. POKORNY“ bezettelttes ♀ steckt in der Sammlung des Budapester Nationalmuseums. COLLIN fand die Art in Newmarket (England) an verschiedenen Stellen.

3. *S. coronata* ZETT.

Körperlänge $2\frac{1}{2}$ —4 mm, Flügel fast 3 mm. Kopf im Profil trapezförmig; Stirn fast um Augenbreite vor den Augen vorstehend, warzig, schwarz. Dreieck breit, muldenartig vertieft, vorn abgerundet, seitlich von 2 Längswülsten eingerahmt die mit goldig schimmernden Warzen besetzt sind. Bei starker Vergrößerung sieht man, dass sie kurze stumpfe fingerförmige Anhängsel tragen. Aussenstriemen ebenfalls sehr warzig, ohne auffällige Börstchen. Am Hinterkopf statt der typischen Borste mit einem dicken kurzen stumpfen Dorn und mehreren kleineren Stacheln. Untergesicht sehr zurückweichend; Stirn deshalb den Mundrand weit überragend, fein punktiert. Augen fast kreisrund; Backen fast so hoch wie die Augen, glänzend schwarz; Orbiten sehr schmal; Jochbögen typisch; Oberlippe breit, grobwarzig, am Unterrande mit einigen feinen weisslichen Börstchen. Clypeus nach unten und vorn gerichtet, fein punktiert, mattschwarz, relativ lang und schmal, etwa halb so lang wie das Untergesicht. Mundöffnung klein; Rüssel kurz. Fühler gedrängt stehend. Fühlerborste ca 4 mal länger als die Fühler.

Thorax schwarz, mattglänzend, fein granuliert mit 4 Reihen gedrängt stehender Mittenwarzen, von denen je 2 vorn etwas aus einander laufen. Innere Seitenwarzen von den Mittenwarzen durch 2 warzenlose Längsstreifen getrennt, von den mehrreihigen ungeordneten Warzen der Aussenstriemen nur hinten stellenweise gesondert, sodass 3 kahle granuliert matte Längsstreifen entstehen, von denen der mittlere hinten verkürzt ist. Alle Warzen haben winzige goldig schimmernde Anhängsel. Schildchen ebenso warzig, mit 7 randständigen kräftigen Zähnen.

Schwinger schwarz.

Hinterleib schwarz; 1^{ter} Ring sehr kurz, 2^{ter} bis 4^{ter} fast gleichlang obenauf in den zentralen Mittelfeldern infolge

der kurzen gelblichen Behaarung bräunlich schimmernd, an den breiten kahlen gefältelten Randsäumen schwarzgrau; 5^{ter} Tergit halb so lang als der 4^{te}, mit schmalerem Randsaume. Afterringe gross und dick: der erste mattschwarz, fein gerunzelt, nur links sichtbar, desgleichen der am Rande glänzenschwarze Afterbauchring, der zweite grobwarzig, unten mit blassgelbem Afterspalt; Endlappen dem Bauche eng anliegend, glänzend schwarz. 3^{ter} Bauchring am Hinterrande etwas vorstehend mit einigen abstehenden schwarzen Borstenhaaren; 4^{ter} Bauchring in der Mitte breit ausgeschnitten zur Aufnahme der Afterringe; 5^{ter} Bauchring noch breiter ausgeschnitten.

Beine warzig, ganz schwarz, nur die Schenkelringe, Knie spitzen und Innenseiten der Hinterfersen braun. Schenkel und Schienen schlank, alle ziemlich gleich dick; Enddorn der Hinterschienen schwächlich, etwa halb so lang wie die Ferse. Vorder- und Mitteltarsen einfach, schlank; Fersen fast so lang wie die beiden nächsten Glieder zusammen genommen; Hinterferse stark verdickt, 2^{tes} bis 4^{tes} Glied an Länge beträchtlich abnehmend.

Flügel bräunlich; Randader hellbraun, die übrigen Längsader schwarzbraun. 1^{ter} Randaderabschnitt etwa 2 mal länger als der dritte und halb so lang wie der zweite; 2^{ter} 4 mal länger als der dritte; 4^{ter} und 5^{ter} fast gleich lang. 2^{te} Längsader typisch; 3^{te} Längsader fast gerade, am äussersten Ende etwas zur Randader aufgebogen. 4^{te} Längsader im Endabschnitt kaum merklich zur dritten konvergierend, zuletzt eine Spur divergierend. 1^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader wenig länger als der 2^{te}; dieser so lang wie der dritte, $2\frac{1}{2}$ bis fast 3 mal länger als der 2^{te}; 4^{ter} $2\frac{1}{3}$ mal länger als der dritte; 5^{te} Längsader 3 mal weiter über die hintere Querader hinausreichend, als diese lang ist. Analzelle kaum merklich länger als die hintere Basalzelle.

S. coronata ist nach ZETTERSTEDT in Lappland sehr selten, wurde in Schweden nur einmal gefunden. STENHAMMAR hat nur das ♀ beschrieben; RONDANI erhielt ein Exemplar von KOWARTZ aus Deutschland. ENGEL fand das vorstehend beschriebene ♂ bei Dachau und bestimmte es als *denticulata*.

4. *S. denticulata* STENH. = *denticulata* MEIG. p. p. = *denticulata* ZETT.? SCHIN.?, nicht = *denticulata* HAL.

Länge ca 2 mm. Kopf vom Typ der Verruciferen, mit stark zurückweichendem Untergesicht. Stirn soweit vorspringend wie die Augen breit sind, grob warzig, fein und unauffällig beborstet, glänzend schwarz. Untergesicht matt glänzend, schwarz, fein granuliert, in der Mitte leicht gekielt. Clypeus nach hinten vorgestreckt, länger als das halbe Untergesicht. Rüssel an der Spitze gelblich. Augen rundlich. Backen glänzend schwarz, fast von Augenhöhe. Oberlippe grobwarzig, am Unterande weisslich fein beborstet. Fühler einander sehr genähert. Fühlerborste etwa 4 mal länger als die Fühler.

Thoraxrücken glänzend schwarz, mit 2 einander genäherten Reihen Mittenwarzen; die Warzen stehen innerhalb der Reihen teils einzeln, teils paarig, verlaufen nicht ganz geradlinig, sondern nähern sich stellenweise, lassen aber immer einen mittleren Längsstreifen frei. Warzen der inneren Seitenreihen von denen der Mittelreihen jederseits durch einen kahlen, glatten, glänzenden, nicht granulierten Längsstreifen getrennt. Warzen der äusseren Seitenreihen vielreihig, auf der Mitte des Thoraxrückens stellenweise durch schräg verlaufende atypische Warzenreihen mit den Warzen der Innenreihen verbunden. Schildchen obenauf mit reichlichen Warzen besetzt, am Hinterrande mit 7 Zähnen.

Schwinger blassgelb.

Hinterleib des ♂ glänzend schwarz: 2^{ter} bis 4^{ter} Tergit fast gleich lang. Bauch seitlich braun, zentral mattschwarz, nicht auffällig bezw. abweichend beborstet. Afterglieder klein, an der Bauchseite einen kleinen halbkugeligen Wulst bildend, der dem Bauch eng anliegt. 2^{tes} Afterglied mit schwarzen kleinen Warzen besetzt; Endlappen braun.

Beine schlank, einschliesslich der Hüften schwarz, nur an den Schenkelringen, Knien und Schienenanfängen rostbraun. Vorderschenkel dünn, bezw. kaum merklich dicker als die fast gleich dicken Mittel- und Hinterschenkel. Enddorn der Hinterschienen schwächlich. Tarsen nicht verdickt; Fersen etwa so lang wie die 2 nächsten Glieder; 2^{tes} bis 4^{tes} Glied an Länge abnehmend. Flügel glashell; Randader gelbbraun, die übrigen Adern schwarzbraun.

2^{ter} Randaderabschnitt 3 mal länger als der dritte, dieser gleich dem 4^{ten}. 2^{te} Längsader typisch; dritte gerade, am Ende zur Randader aufgebogen. 4^{te} Längsader gerade, der dritten parallel. 1^{ter} und 2^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader gleich lang, dritter fast 2 mal länger als der 2^{te}, 4^{ter} fast 2 mal länger als der dritte. Endabschnitt der 5^{ten} Längsader knapp 2 mal länger als die hintere Querader. Analzelle nur ganz wenig über die hintere Basalzelle hinausreichend. Abstand der Wurzelqueradern höchstens gleich $\frac{1}{4}$ der Länge der mittleren Wurzelquerader.

Vorstehende Beschreibung entspricht einem von mir am 13. 4. 15 auf einer Schaafweide bei Ilfeld (Südharz) gefundenen ♂, sowie 2 ♂ der Beckerschen Sammlung aus Brechelsdorf (20. 7.) und Lähn (7). Auch ein ♂ der Sammlung des Wiener Hofmuseums welches mit 3 anderen Tieren als *denticulatus* MEIG. bestimmt war, gehört hierher. Von den gen. 3 anderen Tieren ist ein von MEIGEN selbst bezettetes ♀ gleich *pusilla* FLN. oder *parapusilla* m, desgl. sind 2 von MEIGEN nicht selbst bezettelte Tiere (1 ♂ 1 ♀) *parapusilla* m. Sollte, wie anzunehmen, MEIGEN alle 4 Tiere selbst bestimmt haben, so ist die Beschreibung mithin auf mindestens 2 Arten anzuwenden. HALIDAYS *denticulata* MEIG. hält COLLIN (The Scientific Proceed. of the Royal Dublin Soc. 1914, p. 236, 4) für identisch mit *S. pusilla* FLN., ohne indessen eine charakteristische Beschreibung von *pusilla* FLN. zu geben. — ZETTERSTEDTS *denticulata* MEIG. (Dipt. Scand. 6. 2488, 13) entspricht im wesentlichen der von mir beschriebenen Art, namentlich im Hinblick auf: „Pedes toti nigri“; befremdlich ist allerdings die Bezeichnung: „opaca“, da *denticulatus* einen glänzend schwarzen Thoraxrücken hat. STENHAMMAR (Coprom. Scand., 175. 3. (1855)), kommt mit seiner Beschreibung der meinigen am nächsten, obwohl vieles ungenau angegeben ist, z. B. „thorace tenuiter bilineato statt 3-lineato; scutellum margine postico sexdenticulatum &.“ — Ob SCHINERS *denticulata* MEIG. (F. A. II. 326) mit oben beschriebener Art identisch ist, erscheint nach der nur abgeschriebenen kompilierten Beschreibung zweifelhaft. Schiner schreibt selbst „ich kenne sie nicht“. Die Bemerkung: „Von ROSSI mit: allenthalben

in Mehrzahl, vorzüglich auf Kuhdünger" als oesterreichische Art angeführt" weist auf eine Vermengung mit *pusilla* FLN. oder *parapusilla* m. hin. ¹⁾.

Ueber das Vorkommen der echten *denticulata* ZETT. STENH. schreibt ZETTERSTEDT: „Hab. in Scandinavia rarissime" und STENHAMMAR: „Hab. in Suecia prope Holmiam, ubi plura utriusque sexus specimina, benigne communicata cepit celeb. C. H. BOHEMANN, nec hactenus alibi. In Dania nobil. STAEGER".

5. *S. paracrenata* m. = *Borb. crenatus* MEIG.? = *S. crenata* ZETT.??

Körperlänge 3—4 mm. Kopf ähnlich dem von *coronata* sehr warzig. Thorax schwarz, grob granuliert und deshalb matt, grobwarzig mit winzigen goldigen Anhängseln an den Warzen, mit je einer Reihe Mitten- und inneren Seitenwarzen, welche durch 3 gleichbreite, bis über die hinteren Quereindrücke nach hinten hinausreichende kahle, matte, granulierten Längsstreifen getrennt sind. In den Reihen der Mittenwarzen stehen die Warzen vielfach zu zweien dicht nebeneinander, sodass man auch von 4 Reihen Mittenwarzen reden könnte, die durch einen kahlen Längsstreifen getrennt sind. Dicht vor dem Schildchen sind die Reihen der Mitten- und inneren Seitenwarzen durch eingestreute Warzen mit einander verschmolzen. An die Reihen der inneren Seitenwarzen treten äussere ungeordnete Seitenwarzen vorn bis zur Thoraxmitte heran, hinten bleibt ein schmaler Streifen seitlich der inneren Seitenwarzen frei. Schildchen wie bei *coronata*, mit 7 Zähnen am Hinterrande.

Schwinger gelb.

Hinterleib schwarz, in der Mitte der gleich langen und breiten zweiten bis vierten Tergiten fein punktiert, längs der Ränder dieser Tergiten breit streifig glatt, fein gefaltet, an den Rändern selbst schmall hellgelb gesäumt. 5^{ter} Tergit

¹⁾ *Denticulata* HAL. passt auf vorstehend beschriebene Art nur hinsichtlich der Grosse. Bei WALKER (Ins. Brit. vol. II p. 113) liest man: „Thorax with two impressed smooth lines. — Coxae and knees brown; hind femora of the male a little thickened, of the female slender. Var. legs testaceous; tarsi and tips of fore tibiae dusky".

Hinsichtlich der var. denkt man an *nitida* m.; bei dieser sind aber die Vorder- und Hinterschenkel des ♂ auffällig stark verdickt.

halb so lang und breit wie der 4^{te}, mit einem gelblichen Längseindruck in der Mitte. Bauch bräunlich, in der Mitte längsgefurcht, mit je 2 kleinen Hinterrandborsten an den einzelnen Ventriten, von denen die des 5^{ten} abgestutzt sind.

Beine schwarz, nur die Schenkelringe, Kniespitzen und Schienenanfänge braun, plastisch ähnlich *coronata*, doch sind die Tarsen länger behaart, die Fersen ein wenig länger als die 2 nächsten Tarsenglieder zusammen und die Hinterfersen sehr stark verdickt. Das 2^{te} Glied ist nur halb so lang wie die Ferse, aber länger als das dritte; dieses länger als das vierte.

Flügel fast glashell; Randader gelbbraun, die übrigen Adern dunkler.

2^{ter} Randaderabschnitt gut 3 mal länger als der dritte; dieser gleich dem vierten; 2^{te} Längsader typisch, dritte fast gerade, am Ende aufgebogen; 4^{te} der dritten parallel, kaum merklich S-förmig gekrümmt. 1^{ter} und 2^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast gleich lang, dritter doppelt so lang wie der zweite, vierter doppelt so lang wie der dritte.

Endabschnitt der 5^{ten} Längsader fast $2\frac{1}{2}$ mal länger als die hintere Querader; Analzelle länger als die hintere Basalzelle. Abstand der mittleren von der hinteren Wurzelquerader grösser als die halbe mittlere Wurzelquerader.

Von dieser seltenen Art steckt ein einziges ♀ in BECKERS Sammlung, bezettelt mit „16. 8. 40460. Kohlfurt, *crenata*“.

Ob die Art mit ZETTERSTEDTs *crenata* identisch ist, erscheint mir sehr zweifelhaft. Zwar führt sie ZETTERSTEDT gleich hinter *coronata* an, der sie in der Grösse gleicht, unterscheidet sie aber von *coronata* gerade in den Belangen, in denen vorstehend beschriebene Art mit *coronata* übereinstimmt, sonst nur durch die: „Halteres albi“. ZETTERSTEDT schreibt: „per pedes simplices obscure rufos, nec nigros ab antecedentibus hujus divisionis in primis dignota. — Pedes simplices, nudi, ferrugineo-testacei l. fusciorum, tibiis apice tarsisque nigricantibus. Metatarsus posticus majusculus niger.“

MEIGENS Beschreibung von *Borb. crenatus* (Bd. 7, S. 407, 26) passt zu vorstehender hinsichtlich der Grösse: „ $1\frac{1}{4}$ Linie“ und der Körperfarbe. MEIGEN schreibt: „*Borb. crenatus*. Mattschwarz; Beine kastanienbraun; Schildchen gekerbt;

Flügel glashelle. Niger opacus; pedibus castaneis; scutello crenato; alis hyalinis. Mattschwarz, ziemlich gestreckt; Schildchen am Hinterrande gekerbt, mit 6 oder 8 Zähnen, stumpf abgerundet. Flügel glashelle; die vierte Längsader gerade. — Baiern. — $1\frac{1}{4}$ Linie."

Crenatus MEIG. fehlt in der Wiener Sammlung. Ein ♀ der Pariser Sammlung ist nach BECKER ähnlich *denticulatus*, doch ist die dritte und vierte Längsader im Verhältnis zu den Abschnitten der Diskoidalzelle viel länger. Die Flügel sind farblos mit schwarzen Adern, die Beine schwarz, nicht braun, auch ist das ganze Tier grösser als *denticulata*."

In der Wiener Sammlung stecken 4 von MEIGEN als *denticulatus* bestimmte Tiere, darunter ein von MEIGEN eigenhändig bezettelttes ♀, sowie noch ein ♀ und ein ♂ sind *parapusilla* m., das andere ♂ ist *denticulata* STENH.

Von den verschiedenen Arten die MEIGEN somit als *denticulatus* bestimmt hat, scheint BECKER *parapusilla* m. für die typische *denticulatus* MEIG. gehalten zu haben. Wenn mithin das ♀ von *crenatus* MEIG. schwarze Beine hat, so bleibt es noch unentschieden, ob es eine *S. denticulata* STENH. oder die von mir als *paracrenata* beschriebene Art ist.

6. *S. nitida* m. n. sp. ♂.

Körperlänge $1\frac{1}{2}$ —2 mm. Kopf vom Typus der Verruciferen. Stirn fast so weit über die Augen hinausreichend wie diese breit sind, winzig weisslich beborstet, warzig, schwarz, matt glänzend. Untergesicht stark zurückweichend und wie der in gleicher Richtung zurückweichende, über $\frac{1}{2}$ so lange clypeus fein granuliert, mattschwarz. Augen etwa so hoch wie die Backen; diese glänzend schwarz, mit typisch warziger und weisslich beborsteter Oberlippe. Fühler eng gestellt, in Form und Farbe typisch, Fühlerborste desgleichen.

Thorax glänzend schwarz. Die Mittenwarzen bilden 4 eng gestellte Reihen, die bis hinter die hintere Quernaht reichen, und werden von den inneren Seitenwarzen durch je einen glatten und glänzenden kahlen Längsstreifen getrennt. Innere Seitenwarzen einreihig, kleiner und enger gereiht als die ungeordneten, vielreihigen und stellenweise an sie heranreichenden äusseren Seitenwarzen, die wie alle Warzen

kleine weissgelbliche Anhängsel tragen. Schildchen obenauf dicht mit gleichartigen Warzen übersät, am Hinterrande mit 6—9 schwarzen Zähnen.

Schwinger gelb.

Hinterleib breit und lang, gelbrandig; 2^{ter} bis 4^{ter} Tergit fast gleich lang, schwarz, mattglänzend, auf den Mittelfeldern sehr fein punktiert und mikroskopisch fein schwarz behaart. 5^{ter} Ring sehr kurz. Bauch sehr fein und kurz behaart, am Hinterrande der Ventriten mit je einem kleinen, abgestutzten, weisslichen Haar. Afterglieder klein, etwas glänzend, schwarzbraun, typisch behaart, ohne deutliche Wärzchen am 2^{ten} Gliede, dem Bauch eng angeschmiegt, mit rotbraunen Afterendlappen. Beine ganz gelb, höchstens die Vorderchenkel am Grunde, die Schienen in der Spitzenhälfte und die Tarsen mehr weniger gebräunt bis schwarz. Vorder- und Hinterschenkel des ♂ sehr auffällig verdickt; Schienen schlank; ventraler Enddorn der Hinterschienen schwächlich, nur etwa ein Drittel so lang wie die stark verdickte Hinterferse. Tarsen schlank; die Fersen etwa so lang wie die beiden nächsten Glieder zusammen; 2^{tes} Glied länger als das 3^{te}, fast so lang wie das dritte und vierte zusammen. Flügel glashell; Randader hellbraun, die übrigen Adern wenig dunkler; 2^{ter} Randaderabschnitt 3 bis 4 mal länger als der 4^{te} und 3^{te}. 2^{te} Längsader typisch; 3^{te} gerade, am Ende zur Randader aufgebogen; 4^{te} Längsader im Endabschnitt kaum merklich S-förmig geschwungen; ihr erster Abschnitt etwas kürzer als der 2^{te}, halb so lang wie der 3^{te}; 2^{ter} über halb so lang wie der 3^{te}; 4^{ter} $2\frac{1}{2}$ mal länger als der 3^{te}; Endabschnitt der 5^{ten} Längsader fast 2 mal länger als die hintere Querader; Abstand der Wurzelqueradern fast so lang wie die mittlere Wurzelquerader.

Diese Art ist zur sicheren Wiedererkennung bisher noch nicht beschrieben worden. MEIGEN und ZETTERSTEDT haben nur mattschwarze Arten beschrieben. Von STENHAMMARS Arten kommt nur *pusilla* zum Vergleich in Betracht; für diese gibt indessen STENHAMMAR die Länge mit $\frac{1}{2}$ lin. an, während bei *nitida* die Grösse der von *denticulatus* — bei STENH. 1 lin. — kaum etwas nachgibt. Auch nennt sie

STENHAMMAR „subopaca“, während sie durchaus stark glänzt. An den Beinen sind nicht nur die Vorderschenkel stark verdickt — STENH. schreibt „femoribus in mare vix extus subgibbis“ — sondern auch die Hinterschenkel — bei STENH. „elongati“. Am besten passt noch HALIDAYS *denticulata* MEIG. und zwar auf die Varietät, von der es bei WALKER (Ins. Brit. II. 173. 3. (1853)) heisst: „Var. Legs testaceous; tarsi and tips of fore tibiae dusky.“ — COLLIN lässt sich leider in den Scientific Proceeding 236. 4. über *denticulata* HAL. nicht eingehend aus, sondern hält sie kurzer Hand für identisch mit *pusilla* FLN. Die noch in Betracht kommende *vaporariorum* HAL. ist sicher nicht = *nitida* m.; denn abgesehen davon, dass *vaporariorum* kleiner ist, schreibt COLLIN: „the groundwork of thorax is not very shining“. Da der Name *denticulata* MEIG. für HALIDAYS Art nicht berechtigt ist, HALIDAY wahrscheinlich auch eine schwarzbeinige Art seiner *denticulata* zu Grunde gelegt hat und die gen. Varietät dann eine andere Art ist oder in der Tat nur eine Varietät von *parapusilla* m., so könnte HALIDAY *parapusilla* m. und *nitida* m. höchstens als ein und dieselbe Art behandelt haben, bezw. als *denticulata* MEIG. Die vorstehend beschriebene Art muss deshalb neu benannt werden, um zu Verwechslungen keinen Anlass zu geben; ich nenne sie *nitida*.

In den von mir bisher besichtigten Sammlungen fehlt sie durchweg. Ich selbst fand bisher nur ♂♂, und zwar von April bis Oktober immer nur vereinzelt in Nimpsch (Schlesien), Ilfeld (Südharz) und Eickel und Recklinghausen (Westfalen) an morastigen Quellen, Wiesen und Waldbächen.

7. *S. pusilla* FLN. = *pusilla* STENH. = *denticulata* MEIG. p.p. = *margaritata* BECK.

Körperlänge durchschnittlich 1 mm lang.

Kopf vom Typ der Verruciferen; Stirn flach, kaum etwas länger als breit, soweit über die Augen vorstehend wie diese breit sind, schwarz. Dreieck grob punktiert. Innenstriemen typisch beborstet; Aussenstriemen mit unregelmässig gereihten weissen Börstchen besetzt, warzig. Der dunkelbraune Stirnhöcker ein wenig schmaler als das dritte Fühlerglied. Untergesicht stark zurückweichend, tiefschwarz, mattglanzend;

clypeus über halb so lang wie das Untergesicht, grau bestäubt. Backen etwa halb so hoch wie die kurz elliptischen Augen, deren grösster Durchmesser fast senkrecht steht. Oberlippe warzig, dicht mehrreihig gelb beborstet, so zwar, dass die Knebelborsten, nächst dem die des Vorder- und Unterrandes am längsten sind.

Thorax schwarz, mattglänzend; Mittenwarzen undeutlich 4-reihig; innere Seitenwarzen einreihig, vorn und hinten mit den äusseren verschmolzen, auf der Mitte fleckweise isoliert, von den Mittenwarzen durch 2 deutliche, grob granuliert und deshalb matte Längsstreifen getrennt.

Schwinger gelb.

Hinterleib länglich, mit glänzend schwarzen, fein behaarten Mittelfeldern und breiten mattschwarzen, kahlen, bisweilen gelbrandigen Säumen; erster und zweiter Ring zusammen kürzer als die unter sich fast gleich langen dritten und vierten Ringe; fünfter Ring sehr kurz, meist ohne Seitenrand.

Ventriten fast so weit nach hinten reichend wie die Tergiten, am Hinterrande fein und unauffällig beborstet. Afterglieder typisch, der zweite wegen der weit nach hinten reichenden letzten Ventriten oft etwas mehr abstehend als typisch, sodass die ovalen Afterendlappen deutlich sichtbar sind. Bei abwärts gerichteter Stellung sieht man, dass sie hinten lang, vorn kurz behaart sind. Ventriten des ♀ am Hinterrande seitlich je mit einem abgestutzten kräftigen Haar.

Beine in der Regel gelb mit an der Spitzenhälfte verdunkelten Vorder- und Mittelschienen und schwarzen Tarsen. Bisweilen sind auch die Schenkel mehr oder weniger verdunkelt, braun bis schwarz. Alle Schenkel annähernd gleich dick oder doch wenigstens die Vorder- und Hinterschenkel nur ganz wenig verdickt; die Hinterschenkel sind leicht gekrümmt und dadurch im Gegensatz zu *parapusilla* m. an der Hinterseite etwas eingedrückt. Enddorn an der Innenseite der Hinterschienen schwächlich, kaum halb so lang wie die Ferse. Mitteltarsen etwas schmaler als die Vorder- und Hintertarsen. Vorderferse so lang wie das fast gleich lange 2^{te} und 3^{te} Glied zusammen; Hinterferse stark verdickt, so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen, das 2^{te} Glied etwas länger als das 3^{te}.

Flügel etwas grau, dunkeladrig; die Randader auch hellbraun. 2^{ter} Randaderabschnitt in der Regel kaum 2 mal, selten über 2 mal länger als der dritte. Dritte Längsader gerade, am Ende aufgebogen. Dritter Abschnitt der 4^{ten} Längsader knapp 2 mal länger als der zweite, 2 mal länger als der erste Abschnitt der dritten Längsader, halb so lang wie der 4^{te}. Endabschnitt der 5^{ten} Längsader knapp 2 mal länger als die hintere Querader. Analzelle merklich länger als die hintere Basalzelle.

Von dieser an Pferdemit sehr häufigen, weit verbreiteten Art stecken 3 ♂, 8 ♀ in der Sammlung des Wiener Hofmuseums, welche SCHINER als *obtusa* MEIG. bestimmt hat. MEIGENS Beschreibung, welche SCHINER in seiner Fauna Austriaca nur abgeschrieben hat, passt durch die Bemerkung: „Schildchen stumpf, nackt“, und die Grössenangabe „1 $\frac{1}{2}$ lin.“ nicht zu SCHINERS Bestimmung. Man muss annehmen, dass *obtusa* MEIG. = *subsultans* LATR. ist. Von MEIGEN selbst bezettelte Tiere von *obtusa* fehlen der Wiener Sammlung. Unter Berücksichtigung der Häufigkeit muss man bei der von mir beschriebenen Art an *pusilla* FALL. denken, deren Beschreibung von FALLEN mir leider nicht zugänglich geworden ist. HALIDAY kannte *pusilla* FALL. nicht, doch nimmt COLLIN an, dass dessen *denticulata* MEIG. mit ihr identisch sei. Indessen passt zu meiner Beschreibung von *pusilla* nicht die von HALIDAY angegebene Grösse: „1 $\frac{1}{4}$ lin.“ sowie die ausdrückliche Angabe: „hind femora of the male a little thickened, of the female slender“. Ich kann hiernach *denticulata* HAL. nur für identisch halten mit *parapusilla* m. Mit dieser Art dürfte auch ZETTERSTEDTS *pusilla* identisch sein, von der ZETTERSTEDT schreibt: „Femora postica in ♂ crassiuscula, in ♀ valida, anteriora in utroque sexu simplicia. STENHAMMARS *pusilla* ist sehr schwer zu beurteilen. Befremdlich ist besonders die Beschreibung des Thoraxrückens: „Lineae thoracis nudae duae distantes, seriebus granulorum sex vel potius tribus duplicatis interstinctae“, da bei allen zweistreifigen Sphaeroceren die Mittenwarzen immer 4-reihig auftreten. Immerhin passt die übrige Beschreibung noch am besten auf vorstehend beschriebene Art, sodass ich den Namen *pusilla* für berechtigt halte. Die Übereinstimmung

von *pusilla* STENH. mit *Copr. pusilla* FLN. versichert STENHAMMAR, der die FALLENSchen Typen nachgeprüft hat, durch den Ausdruck: „certissime“. — RONDANIS *pusilla* erscheint mir mit $1\frac{1}{4}$ mm etwas zu gross angegeben; über die Dicke der Schenkel spricht sich RONDANI nicht aus; es ist mit RONDANIS Beschreibung nichts anzufangen.

Dagegen konnte ich mich durch Nachprüfung der Type des von BECKER als *margaritata* BECK. beschriebenen ♂ aus Tabarka davon überzeugen, dass diese Art morphologisch durchaus zu meiner Beschreibung passt. Nur ist BECKERS Type ein nicht ausgereiftes Tier mit braunem Rumpf und braunen Tarsen. Die für *margaritata* BECK. charakteristischen punktierten matten Thorax- Längestreifen und die gleichmässig dicken hinten ausgeschweiften Hinterschenkel stimmen ganz zu meiner Beschreibung.

8. *S. parapusilla* m. = *denticulata* HAL.? = *denticulata* MEIG. p. p. = *vaporariorum* HAL.? = *pusilla* ZETT. = *pusilla* SCHIN. p. p.

Körperlänge $1\frac{1}{2}$ —2 mm. Kopf, Thorax und Hinterleib wie bei *pusilla* FLN., nur fällt an den Bauchringen des ♂ auf, dass diese am Hinterrande jederseits mit mehreren dicht neben einander stehenden gelben Börstchen besetzt sind, welche bald parallel senkrecht nach unten gerichtet sind, bald fächerförmig von einander abstehen; nach innen zu werden diese Börstchen etwas kürzer; am deutlichsten sichtbar und besten ausgebildet sind sie am Hinterrande des 3^{ten} Ventriten.

Beine oft wie bei *pusilla* gefärbt, wie bei dieser Art in der Färbung sehr variabel, doch überwiegt bei den meisten Tieren an den Schenkeln, weniger den Schienen eine schwarzbraune oder schwarzgraue Farbe, während die Hüften, Schenkelringe, Schenkelenden, Schienenanfänge und Schienenenden in der Regel gelbbraun sind. Die Vorder- und Hinterschenkel des ♂ sind stark verdickt, letztere von aussen besehen nicht hinten ausgeschweif.

Flügel wie bei *pusilla*; nur ist der 2^{te} Randaderabschnitt im allgemeinen etwas länger, doch höchstens 3 mal länger als der 3^{te}.

Das ♀ ist von dem von *pusilla* nicht mit Sicherheit unterscheidbar. Es hat am Hinterrande der Ventriten jederseits nur 1 abgestutztes Haar. Von den Schenkeln sind nur die vorderen ein wenig verdickt.

Ein ♂ dieser Art in der Sammlung des Wiener Hofmuseums ist anscheinend von MEIGEN als *denticulata* bestimmt worden, 2 ♀ die auch *pusilla* FLN. sein können, desgleichen. Von 14 von SCHINER als *pusilla* bestimmten Tieren, sind 5 ♂ und 2 ♀ = *parapusilla* m., 5 ♂ und 2 ♀ = *pusilla*. SCHINERS Beschreibung von *pusilla* (F. A. II. 326) passt besser auf *parapusilla* als *pusilla*.

HALIDAY scheint diese Art als *vaporariorum* beschrieben zu haben (E. M. 319. 3. 1836), denn in der Tat kann deshalb kaum eine andere Art in Betracht komme, weil das Hauptkennungsmerkmal bei HALIDAY lautet: „femoribus posticis maris clavatis, foem. parum incrassatis“. Auf die übrigen Merkmale ist nicht viel zu geben; diese werden von COLLIN dahin berichtet, dass er schreibt: „The species is very closely allied to *pusilla* FLN., the groundwork of thorax is not very shining, and there are faint indications of two smooth lines on thorax; its shorter wings and stouter femora distinguish it“.

Ich habe mich nicht davon überzeugen können, dass bei der von mir beschriebenen Art die Flügel absolut oder im Verhältnis zum Hinterleib wesentlich kürzer sind, bekenne aber, dass derartige Messungen infolge der häufigen Einrollung des Hinterleibs sehr erschwert sind. Da auch sonst die Beurteilung von *vaporariorum* HAL. durch seinen Vergleich mit der problematischen *denticulata* HAL. sehr erschwert ist, ziehe ich es vor, die Art neu zu benennen und drücke mit dem Namen „*parapusilla*“ ihre nahe Verwandtschaft mit *pusilla* aus. ZETTERSTEDT lässt bei seiner Beschreibung von *pusilla* es unentschieden, ob er *pusilla* FLN., oder *parapusilla* beschrieben hat; die Bemerkung: „femora in mare crassiuscula“ lässt mehr an *parapusilla* m. denken.

S. parapusilla m. lebt zusammen mit *pusilla* FLN. an Pferdemit, ist nicht selten, aber doch erheblich seltner als *pusilla*. Ich sammelte sie in Nimptsch, Ilfeld, Eickel und Recklinghausen; KUNTZE fand sie reichlich in Lössnitz bei

Dresden. HALIDAY schreibt über vaporariorum: „I find it commonly on deliquescent cucumbers. Mr. F. WALKER also takes it near London”.

9. *S. scabricula* HAL. = *pallidimana* ROND.

Sehr kleine, etwa 1 mm lange Art. Kopf im Profil stumpf dreieckig, mit stark zurückweichendem Untergesicht. Stirn sehr weit über die Augen hinausreichend, etwa 2 mal weiter als die Augen breit sind. Dreieck muldenartig vertieft, mit vorn fast parallel verlaufenden, wallartig erhöhten Rändern, auf denen jederseits 6 deutliche dicke, weisse, nach vorn und innen gerichtete Börstchen stehen, deren vorderste am längsten sind. Hinter diesen stehen noch einige weniger auffällige nach aussen gerichtete Börstchen. Aussenstriemen zerstreut, etwas kürzer beborstet, warzig. Augen sehr klein, stumpf dreieckig; Backen etwas breiter als der Augenlängsdurchmesser. Fühler gelbbraun, etwas weiter getrennt stehend als bei *pusilla* FLN., seitlich und etwas nach hinten gerichtet. Fühlerborste 4 mal länger als die Fühler.

Thorax und Schildchen bräunlich schwarz, oft auch lichter braun, mit sehr dicht stehenden Warzen übersät, die nur ein kleines vertieftes Fleckchen einwärts der Schultersehnen freilassen, mit plumpen weissen oder gelblichen Anhängseln an jeder Warze. Schildchen typisch geformt, obenauf warzig nach Art der Thoraxrückenwarzen, am Hinterrande mit 8 gelben schwarz geringelten, gekrümmten Zähnchen.

Schwinger blassgelb oder weiss, nach RONDANI auch dunkler.

Hinterleib breit, schwarz, mattglänzend, rings weissgelb gesäumt. 2^{ter} Tergit $1\frac{1}{2}$ mal länger als der dritte; dieser merklich länger als der 4^{te}. Afterglieder klein, mit bauchwärts eingeklapptem 2^{ten} Gliede und schlanken Afterendlappen.

Beine schmutzig gelbbraun. Schenkel nicht verdickt; Schienen ziemlich plump, Hinterschienendorn etwa halb so lang wie die Ferse. Tarsen sehr kurz und gedrungen, gleichmässig gelbbraun, nach RONDANI einzelne Glieder auch dunkler. Vorderferse etwa so lang wie das 2^{te} und 3^{te} zusammen; Hinterferse dick, fast so lang wie die 3 nächsten Glieder zusammen.

Flügel glashell, mit dunkler Randader und lichter braunen

Längsader. 1^{ter} Randaderabschnitt wenig länger, 2^{ter} $1\frac{1}{2}$ mal länger als der dritte; dieser merklich länger als der 4^{te}. 2^{te} Längsader zur Randader etwas konvergierend; dritte Längsader am Ende allmählich zur Randader aufgebogen; 4^{te} Längsader im Endabschnitt kaum merklich S-förmig geschwungen. Dritter Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast 3 mal bis 4 mal länger als der erste Abschnitt der 3^{ten} Längsader und 2—3 mal länger als der 2^{te} Abschnitt der 4^{ten} Längsader. 4^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader gut 2 mal länger als der dritte. Endabschnitt der 5^{ten} Längsader 2 mal länger als die hintere Querader. Analzelle viel länger als die hintere Basalzelle. Abstand der Wurzelqueradern grösser als die mittlere Wurzelquerader.

Vorstehende Beschreibung entspricht einem ♂ der Sammlung des k. k. Wiener Hofmuseums, welches MIK gefunden und als *pusilla* bestimmt hatte, sowie einem ♂ der Budapester Sammlung, bezettelt mit Arusha-Ju 1905 12. Africa or. Katona. Die auf das MIK'sche Exemplar völlig zutreffende Beschreibung HALIDAYS (E.M. III. 320. 5. (1836)), beschränkt sich auf die charakteristischen Eigentümlichkeiten und vernachlässigt die variablen. Letztere hat RODANI der Beschreibung seiner *pallidimana* (Coprom. 15. 5. (1880)) zu Grunde gelegt. Nach dieser ist die Art kaum zu bestimmen. Indessen hat VILLENEUVE (Notes synon., Wiener Ent. Zeitg. Bd. 33. 207 (1914)) die Identität von *scabricula* HAL. und *pallidimana* durch Vergleichung der Typen festgestellt.

Ich selbst habe die Art nie gefunden. WALKER schreibt über ihr Vorkommen „Rare. In Mr. HALIDAYS collection“, RODANI: „Semel lecta in urbe Parma ad fenestram.“

10. *S. pallidiventris* MEIG. = *Borb. pallidiventris* MEIG. = *Borb. spurcus* MEIG. = *curvina* RND. = *africana* BECK., nicht = *hyalipennis* MEIG.

Körperlänge 2—3 mm. Kopf vom Typ der Verruciferen, warzig. Stirn fast so weit über die Augen vorstehend wie diese breit sind, schwarz, etwas glänzend. Dreieck dicht punktiert, matter, flach, mit grau schimmernder schmaler Mittelstrieme. Seitenstriemen grobwarzig mit hinfalliger Beborstung. Augen rundlich, etwa so hoch wie die Backen;

Oberlippe relativ etwas schmaler als bei den übrigen Verruciferen, feinwarzig, kurz behaart. Knebelborsten typisch. Untergesicht stark zurückweichend, matt glänzend, querrunzelig, schwarz. Clypeus glänzend schwarz, länger als das halbe Untergesicht, wie das Untergesicht zurückweichend. Fühler eng gestellt, braun, die 2 Grundlieder schwarzbraun. Fühlerborste ca 4 mal länger als die Fühler.

Thoraxrücken glänzend schwarz, Mittenwarzen dicht neben einander stehende ungeordnete Reihen bildend, so dass vorn meist 4 Warzen, hinten immer mehr Warzen dicht neben einander stehen. Seitlich werden die Mittenwarzen von den sehr eng stehenden einreihigen inneren Seitenwarzen durch je einen glatten und glänzenden, bis fast zum Schildchen reichenden Längsstreifen getrennt. Äussere Seitenwarzen vielreihig mit weniger dicht stehenden Warzen. Schildchen typisch geformt, obenauf dicht mit Warzen besetzt, am Hinterrande mit 16 kräftigen Zähnen.

Schwinger blassgelb.

Hinterleib schmal gelbrandig; 2^{ter} Tergit wenig länger als der dritte und vierte, wie diese mit einem glänzend schwarzen, kurz schwarz behaartem, viereckigem Mittelfleck und einem mattschwarzen, nackten, etwas gefälten breiten Randsaum. 5^{ter} Ring sehr kurz, versteckt; Afterglieder des ♂ desgl. sehr kurz; 2^{tes} nach vorn unten umgeklappt, dem Bauch eng anliegend. Bauch fein behaart, mit je 2 kleinen, am 5^{ten} Ventriten kräftigeren abgestutzten Borstenhaaren am Hinterrande der einzelnen Ventriten. Legeröhre des ♀ typisch behaart.

Beine überwiegend schwarz mit gelben oder schwarzen Hüften, gelben Schenkelringen, Schenkelanfängen der Mittel- und Hinterbeine, Schenkelspitzen, Knieen und Schienanfängen. Vorderschenkel in beiden Geschlechtern verdickt; Mittelschenkel dünner als die kaum etwas verdickten, hinten ausgeschweiften Hinterschenkel. Vorderschienen vorn innen mit einem winzigen apikalen Börstchen. Hinterschienen mit schwächlichem ventralen Enddorn, der knapp halb so lang ist wie die Ferse. Hinterferse mässig verdickt, fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen.

Flügel glashell mit hellbraunen Adern. 2^{ter} Randader-

abschnitt $1\frac{1}{4}$ mal länger als der dritte; dieser 3 mal länger als der 4^{te}. 2^{te} Längsader typisch; dritte im Endabschnitt zunächst gerade, an der Spitzenhälfte ganz sanft nach vorn gebogen. 4^{te} Längsader im Endabschnitt gleichmässig sanft nach vorn gebogen. 2^{ter} Abschnitt der 4^{ten} Längsader wenig kürzer als der dritte; dieser halb so lang wie der 4^{te}. 5^{te} Längsader knapp um die Länge der hinteren Querader über die Diskoidalzelle hinausragend. Hinterer Basalzelle merklich kürzer als die Analzelle.

MEIGEN (S. B. Bd. 6, 204. 14 (1830)) hat diese Art zunächst als *Borborus pallidiventris* beschrieben. 3 Tiere der Wiener Sammlung, darunter ein von MEIGEN selbst bezettelttes ♀ sind als *pallidiventris* bestimmt und wohl die von Herrn VON WINTHEM erhaltenen Tiere aus der Gegend von Lyon. 1838 hat MEIGEN (S. B. 7. 407. 25) die gleiche Art anscheinend als *hyalipennis* beschrieben. Indessen die Pariser Type von *hyalipennis* passt nach BECKER nicht auf die MEIGENSche Beschreibung. BECKER schreibt: „die 4^{te} Längsader ist an der Spitze nach hinten gebogen und nicht stark nach vorwärts, wie MEIGEN schreibt“.

RONDANI hat (Coprom. 14. 4 (1880)) die Art als *curvina* beschrieben. Befremdend ist zwar seine Angabe: „Scutelli margine spinulis brevissimis circiter octo in medio denticulato“; indessen hat VILLENEUVE (Notes syn. Wien. Ent. Ztg., Bd. 33. 207 (1914)) die Identität mit *eximia* COLLIN durch Typenvergleich festgestellt. *Eximia* COLL. (Entom. Monthly Mag. 2, ser. 13, 56. f. 2. (1901)) ist aber bestimmt identisch mit vorstehend beschriebener Art. *S. africana* ♀ n. sp. BECKER (Zeitschr. für Hym. u. Dipt. 5 (1907)) unterscheidet sich von *pallidiventris* MEIG. nur durch die schwarzbraunen Hüften, welche speziell ein von BECKER selbst bezettelttes ♀ in der Sammlung des Budapester Museums hat. In der BECKERSchen Sammlung steckt ein ♂ aus Korsika, welches ganz schwarze Hüften hat. 5 Tiere des Budapester Museums aus Africa or. und Abyssinien haben gelbe Hüften. *Africana* BECK. kann hiernach nur als eine Varietät von *pallidiventris* MEIG. gelten, für welche ich, weit passender, die Benennung „*nigricoxa* m“ bevorzuge. — In der Wiener Sammlung stecken 5 verstaubte

und mit Spinnwebenfäden umwickelte Tiere von *pallidiventris* MEIG., von denen 1 von MEIGEN selbst bezettelttes Exemplar mit „*Cop. spurcus* coll. WINTHEM“ bezettelt ist; 4 Exemplare sind mit „*spurca* coll. WIEDEMANN“ bezettelt.

RÜCKBLICK UND SCHLUSSFOLGERUNGEN.

Wie sich aus meinen kritischen Bemerkungen ergibt, bleibt zur sicheren Beurteilung der früher beschriebenen Arten noch mancherlei zu tun übrig.

Von MEIGENS Arten bedürfen die Pariser Typen von *crenatus* und *hyalipennis* einer nochmaligen Nachprüfung; von ROBINEAU-DESVOIDY sind mindestens die Typen von *bovina*, *coprina* und *coprivora* noch in Dunkel gehüllt, von ZETTERSTEDT desgleichen *denticulata*, *pusilla* und *crenata*, von HALIDAY *denticulata* und *vaporariorum*, von BRULLÉ *subcinerea*, von RONDANI *pusilla*. Ob sich dabei ergeben wird, dass sich unter diesen Insecten noch andere als die von mir beschriebenen Arten befinden, bleibt abzuwarten.

Aus den von mir besichtigten Sammlungen ergibt sich ferner, dass von den bisher beschriebenen aussereuropäischen Paläarkten nicht eine einzige Art vorhanden ist, die nicht auch in Europa vorkäme. Von den Europäern wiederum scheint mir *pallidiventris* mehr auf das südliche Europa beschränkt zu sein; alle anderen Arten kommen ebensowohl im Norden wie Süden vor. Die geringe Artenzahl weist auf eine weitgehende Uebereinstimmung der Lebensweise hin, welche durch Klima, Bodenbeschaffenheit, Pflanzen- und Tierwelt nur wenig beeinflusst wird und in der Koprophagie eine ausreichende Erklärung findet.

NACHTRAG.

Die von mir aus dem indo-australischen Faunengebiete (von der Insel Java) beschriebene *Sph. orientalis* DE MEIJ. (Tijdschr. v. Entom. LI, 1908, p. 178; LX, p. 324) ist eine *Sph. nitida* DUDA sehr nahe stehende Art. Sie ist von derselben Grösse als diese Art; die Stirne ist deutlicher in ein Mittelfeld und 2 seitliche Teile getrennt; die Fühler sind kürzer, aus ihren Gruben nur wenig hervorragend, auch etwas heller, namentlich das 3^{te} Glied. Die Stirne ragt etwas

weniger vor als die Breite der Augen beträgt. Das Untergesicht ist weniger zurückgezogen, steht fast senkrecht zur Stirnfläche und ist wie das grosse etwas nach vorn vorspringende Praelabrum (= clypeus bei DUDA) von gelbbrauner Farbe; letzteres ist auch hier breiter als hoch, die Höhe bedeutend geringer als die des Untergesichtes.

Der Thoraxrücken hat einen schwachen Glanz, auch die 2 kahlen Thoraxstreifen sind mehr oder weniger glänzend, keinenfalls runzelig. Das Medianfeld besteht wieder aus, wenigstens vorn, ca 4 Körnchenreihen und die nächst innere Reihe der seitlichen Partien ist am regelmässigsten. Hinterleib flach, schwach glänzend, nahezu glatt, schmal gelb gerandet. Die Beine, auch die Vorderhüften sind gelb: Vorder- und Hinterschenkel des ♂ sind ziemlich stark verdickt. Das Schildchen zeigt am Rande 8—9 Dörnchen (ihre Anzahl ist also in der ursprünglichen Beschreibung zu gross, als 13 angegeben).

Am Flügel ist der Vorderrand braungelb, das Geäder im ganzen nur wenig dunkler; die 2^{te} Längsader ist lang, auch an der Spitze kaum gebogen, weniger als bei *nitida*, die 3^{te} ist am Ende nach oben gebogen, die 4^{te} im Endabschnitt etwas geschwungen, zuletzt gerade zum Flügelrand verlaufend, nicht nach unten gebogen, wie bei *nitida* der Fall; die Discoidalzelle ist etwas mehr bauchig, der 2^{te} Abschnitt der 4^{ten} Längsader nur halb so lang wie der 3^{te}, sodass die kleine Querader am 1^{ten} Drittel der Discoidalzelle steht, bisweilen etwas der Spitze näher; die untere Basalzelle ist nur sehr wenig länger als die obere.

Sph. nitida unterscheidet sich namentlich durch die mehr gleichmässig gerunzelte Stirne, das mehr zurückweichende, schwarze Untergesicht, das in gleicher Richtung wie das Untergesicht zurückweichende Praelabrum, durch weniger bauchige Discoidalzelle. *Orientalis* ist mir bis jetzt nur von Samarang (Java) bekannt.

J. C. H. DE MEIJERE.

A cocoonspinning Thrips

by

A. REIJNE (Paramaribo).

With plate 1.

In studying the cacaothrips (*Heliothrips rubrocinctus* GIARD) in Surinam, two carnivorous thrips-larvae were found, preying on the larvae of the former. They are often seen among the colonies of cacaothrips-larvae and easily discovered by their habit of running very rapidly, much faster than those of the cacaothrips. One has a broad red band on the six first abdominal segments (fig. 1), the other has a uniform reddish colour.

From an article in bulletin XVII of the Dept. of Agriculture of Trinidad and Tobago by C. B. WILLIAMS, entitled: Notes on some Trinidad thrips of economic importance, it is evident, that these are the larvae of *Franklinothrips tenuicornis* HOOD and *F. vespiformis* CRAWFORD. The adults, bred from these larvae, also agree with the description given there (p. 143—144); an adult, bred from the former larva, was determined by Mr. A. C. MORGAN (of the Bureau of Entomology in Washington) as *F. tenuicornis* HOOD.

F. tenuicornis is common in Surinam wherever the cacaothrips is found, but, according to the cited article, it was only known from Trinidad and Panama¹⁾. *F. vespiformis*, which is common in the West-Indies and in Central-America, is much rarer here.

Several times the larvae of *F. tenuicornis* were seen sucking

¹⁾ According to the „Review of applied Entomology” vol. III, Series A (1915) it was described by J. D. HOOD in: „Ent. News” (Philadelphia) XXVI, p. 162—166 (April 1915) as *F. tenuicornis* n. sp.

out cacaothrips-larvae, both in the field and laboratory. Sometimes they took other small larvae (of Homoptera) and once it was observed, that an adult cacaothrips was attacked. Their importance as natural enemies of the cacaothrips however is small, for they take no more than one larva per day and their number compared with that of the cacaothrips is very small, perhaps no more than 0.1 %.

The most peculiar habit, which to my knowledge has never been described in the case of Thysanoptera, is the spinning of a cocoon before pupation. This cocoon was always made in the angle, formed by the midrib and lateral veins of the leaf (fig. 4). Once it was spun in a curled-up tip of a piece of blottingpaper, laid in the Petri-dish, in which the thrips was bred, to keep the air moist. Of ten cases, in which pupation was observed, once it happened without making a cocoon and once a larva, that begun spinning (fig. 4), broke its threads, when the light was too much concentrated on it while under the microscope, and pupated free on the blottingpaper.

The spinning was begun by attaching some threads between the veins (fig. 4). The larva, enclosed under this web, in about 24 hours makes a dense cocoon of it, which is also closed at the bottomside, as is seen when it is detached from the leaf. After it is ready, the insect pupates. No prepupa-stage (a stage with wingcases and free antennae) was found as in other thrips. A cocoon with a pupa in it, mounted in Canada-balsam, showed only one cast skin. This was the skin of the larva, as was evident by the structure of the antennae. It showed, that mandible and maxillae were also cast in this molting. P. BUFFA („Redia" VII, p. 71—107) has found for *Heliothrips haemorrhoidalis* BOUCHÉ, that the mouthspines are only once shed, namely at the end of the larval period in changing to prepupa. This fully explains, that during the prepupa- und pupa-stage no food is taken and the insects remain motionless when not disturbed. Many of my observations confirmed this fact. The same was found in *Heliothrips rubrocinctus*, where during the whole larval period strongly chitinized mouthspines with brown tips are seen, even in embryos prepared out of the leaf. In molting

to prepupa they are cast and it is very difficult to trace the new ones in the pupa and prepupa. When the pupa molts, their appearance is again very distinct and the insect again starts feeding. In the pupae of *F. tenuicornis* also no distinct mouthspines are seen, whilst those in the larvae and the cast larval skins are very conspicuous by their strong chitinization.

Besides the presence of only one cast skin within the cocoon of the pupa, which apparently is the larval skin, the following observation also proves, that probably no prepupa-stage exists. One larva, that started spinning at 11⁰⁰ a. m., was still larva the next day at 7⁰⁰ a. m., but another, that began at 8¹⁵ a. m., was a pupa on the next day at 7³⁰ a. m., the difference only being 3 hours 15 minutes. That the prepupa-stage is sometimes omitted, was proved by another observation on the cacaothrips. A larva was put on a hollow objectslide, closed by a coverglass, for the purpose of drawing it; meanwhile it molted and a complete pupa emerged.

During spinning the head and fore-legs are very active, but not the abdomen; this is clearly visible when the larva is seen suspended from the upper wall of the cocoon. The fore-legs easily ply in the tibio-femur articulation. I could not find any trace of glands in these legs, so that the spun threads are probably produced by the mouth, but as the head is moved very quickly, this could not be seen under the microscope. The long slender antennae are bent backward and pressed against the wall of the web; they may possibly render some service in giving the cocoon its right shape and dimensions. The cocoon itself consists of anastomosing threads of variable thickness, somewhat thickened at the knots (fig. 5).

Generally the pupa seems to spin no more, but the following observation indicates, that it may be able to do so. A hole was found in the cocoon of a pupa that had been spun one day before and was uninjured in three former observations; 15 hours later it was again closed.

Once it was seen, that a larva, just begun with spinning, broke its silk, which seemed to require a great effort, though there were only very few threads (fig. 4). How this is done

at the emergence of the adult, either mechanically or by the secretion of a fluid, was not traced. Perhaps the peculiar hook-like appendage, found only on the fore-legs of the family Aeolothripidae, and which is also present in *F. tenuicornis* (fig. 6), may help in breaking the cocoon.

As the cocoon is rather opaque, it is somewhat difficult to observe the development of the larva. In one case the cocoon was very thin, so that the transformations could be easily traced; they were still better seen when the larva pupated free, as twice happened, but then the development seems to be an abnormal one. In eight observations the following progress of development was found.

About 24 hours after the spinning had begun, a pupa was present. On the 2nd day the tip of wingcases reached the 2nd segment of the red abdominal band; the pigmentation was still the same. On the 3rd day the length of the wingcases was the same. The white segments of the abdomen behind the red band had turned slight reddish. Head and thorax were orange, the eyes had become darker. On the 4th day: Wingcases extending to the end of the red band, antennae to the last (6th) segment of it. On the 5th day the whole abdomen, except its tip, was red, while on the 6th day the first 3 abdominal segments had acquired a white colour as in the adult (fig. 3). The wingcases had distinct setae, those at the tip of abdomen were also present. Antennae still recurved. On the 7th day the antennae were detached from the body, so that the adult probably had emerged ¹⁾. Wingcases the same. On the 8th day the whole body, with exception of the first 3 abdominal segments, base of antennae and last segment of abdomen, had a dark colour; the wings showed distinct veins and dark crossbands. On the 9th day the adult left its cocoon (in one case on the 10th day).

In the two experiments where no cocoon was spun, the development seemed to be abnormal and defective:

- 1) On the first day the larva that had begun to spin (fig. 4) left its silk when it was disturbed, second day:

¹⁾ Another, released from its cocoon at the 7th day, had all the characteristics of the adult, but the pigmentation was still very imperfect.

Pupa (15 hours before it was still larva) with wingcases already at the end of the red band, antennae at the end of the first abdominal segment (fig. 2). Colour of abdomen behind the band reddish, thorax orange. Third day: Hind-margin of the red band scarcely more visible. Wingcases and antennae the same. Fifth day: Adult, but deformed.

- II) First day: Larva dull. Second day: Pupa. Wing-cases reaching 2nd abdominal segment. Third day: Abdominal band much paler, the other abdominal segments reddish. Wingcases reaching last segment of the band, antennae almost equally far. Fourth day: The same, but colour darker, especially of last four segments. These were still darker on the fifth day. Sixth day: Pupa died.

In the breeding-experiments the larvae often died. They were found entangled in a very sticky, almost solid, drop, apparently vomited by the insect itself. This phenomenon was never observed in *Heliothrips rubrocinctus* GIARD or *H. haemorrhoidalis* BOUCHÉ, though they were bred as long as a year. Whether this is due to a particular disease, or has some relation to the fluid used for spinning, was not determined.

Paramaribo, Oct. 1918.

P. S. Afterwards I see from a review of a russian publication, that N. V. KURDJUMOV in 1913 observed the spinning of a cocoon in *Acolothrips fasciatus*. Probably other Aeolothripidae will do the same. The following note is given (Review of applied Entomology IV A (1916) p. 166): "The larvae of *A. fasciatus* were observed to weave a cocoon, which had not previously been recorded in the case of thrips, inside which they pass the stages of pronymph and nymph. The duration of the pronymphal and nymphal stages are equal, a fact which distinguishes these insects from other Thysanoptera".

EXPLANATION OF PLATE I.

All figures were drawn with a camera lucida (except fig. 4), 1—2 after specimens freshly killed in alcohol, 3—6 after

preparations in Canada-balsam; they relate to *Franklinothrips tennicornis* HOOD.

- 1 = full-grown larva.
 - 2 = pupa of larva that pupated free. Had begun spinning the day before at 9⁰⁰ a. m., but left this when disturbed, was still larva at 5⁰⁰ p. m. and was not spinning. Next day at 8³⁰ a. m. it had reached the stage figured here.
 - 3 = adult. Abdomen slightly extended by the pressure of the coverglass.
 - 4 = base of cacaoleaf with one cocoon ready and beginning of another.
 - 5 = tissue of cocoon.
 - 6 = tarsus on fore-leg of adult with hooklike appendage.
-

Studien über palaearktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane

(Fortsetzung)¹⁾

von

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Amsterdam).

Mit Taf. 2—10.

ERIOPTERINAE.

Über diese Gruppe erschien vor kurzem eine zusammenfassende Übersicht von der Hand KUNTZE's.²⁾ Obgleich dieselbe zur Bestimmung mancher weniger bekannten Formen, namentlich auch mit Hilfe der zahlreichen Flügelabbildungen von Werte ist, so hat KUNTZE doch mehrere Arten nicht genügend eingehend untersucht um zu erkennen, dass hierunter noch mehrere neue verborgen blieben. Die Hypopygien hat er nur in seltenen Fällen zur Unterscheidung herbeigezogen und seine bezüglichlichen Angaben sind nicht genügend klar. Das von ihm in der Gattungstabelle p. 362 benutzte Merkmal, die verschiedene Bildung der Media, scheint mir bei geschlossener Discoidalzelle zur Bestimmung nicht zweckmässig, weil in diesem Falle auch nach seinen Figuren die Sache nicht zu entscheiden ist. Als Terminallamelle bezeichnet er das Basalglied der Zange.

Tabelle der Gattungen unserer *Eriopterinae*.

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Flügel vorhanden. | 2 |
| » fehlend. | <i>Chionea</i> DALM. |

¹⁾ Der 1^{te} Teil erschien in: Tijdschr. v. Entom. LXII, 1919, p. 52—97.

²⁾ KUNTZE, A. Bestimmungstabellen der paläarktischen Eriopterinen. Ann. k. k. naturhist. Hofmuseum Wien. Bd. XXVIII, 1914, p. 361—388.

pennis ZETT. (= *pentagonalis* LÖW; unter diesem Namen in Suppl. 2 schon erwähnt) und *bivittatus* LW. *Rh. similis* MACQ. aus Suppl. 2 ist nicht diese Art, sondern der von LUNDSTRÖM beschriebene, sehr ähnliche *pseudosimilis*. Ausserdem ergab sich, dass „*Rh. nodulosus*“ in 4 Arten zerfällt, von welcher eine mit einigem Zweifel als der richtige *nodulosus* MACQ. herausgewählt wurde.

Das Hypopyg ist in dieser Gattung von sehr verschiedenartiger Bildung. Das 8^{te} Segment ist im allgemeinen kurz, das 9^{te} bei vielen Arten ventral verlängert, in der Mitte mit schmalen Einschnitt, also an der Spitze zweilappig. Das Basalglied ist von einfacher Gestalt, Endglied und Haken nach den Spezies deutlich verschieden; der Penis ist kürzer oder länger, am längsten, dazu an der Spitze lang zweihörnig bei *haemorrhoidalis* und *varius*. Der Gonapophysenapparat ist gleichfalls sehr verschiedenartig, bisweilen z. T. als unpaare Platte unter dem Penis vorhanden.

Tabelle der holländischen Arten:

1.	Discoidalzelle vorhanden	2
	» fehlend	3
2.	Thorax ungestriemt; Analader kurz	
	<i>Rh. fascipennis</i> ZETT.	
	» mit 2 schmal getrennten Striemen; Analader verlängert	<i>Rh. bivittatus</i> LW.
3.	Von gelber Farbe	<i>Rh. pseudosimilis</i> LUNDSTR.
	» dunkler Farbe	4
4.	Analader lang.	<i>Rh. varius</i> MEIG.
	» kurz.	5
5.	Thorax mit einer deutlichen Mittelstrieme	
	<i>Rh. lineatus</i> MG.	
	» ungestriemt, oder mit Spuren 3 ^{er} Strieme	6
6.	» von gleichmässiger grauer Farbe	
	<i>Rh. uncinatus</i> DE MEIJ. und <i>hederae</i> CURT.	
	» etwas heller und rötlicher als der Hinterleib	<i>Rh. nodulosus</i> MACQ. und <i>bicornis</i> DE MEIJ.

1. *Rhypholophus fascipennis* ZETT. (= *pentagonalis* LÖW). Suppl.₂ 297. — Fig. 39. — Bunde, 1 ♂.

Von den übrigen holländischen Arten, ausser *bivittatus*

Löw, durch die geschlossene Discoidalzelle zu unterscheiden. Braun, Thorax ungestriemt, Hinterleib schwarzgrau, Hypopyg gelbbraun. Flügel schwach bräunlich mit braunerem Randmale und schwach gesäumten Queradern, mit bis an die Basis der ersten Submarginalzelle reichender erster Marginalzelle, gegen die Basis hin nicht keilförmiger, sondern daselbst abgestutzter Discoidalzelle, die Länge der ersten Basalzelle nicht erreichender zweiter Basalzelle und nicht verlängerter letzter Längsader. Schwinger gelb.

Aus RIEDEL's Sammlung sah ich diese Art von Frankfurt a/O. Bei 2 seiner Exemplare war die Discoidalzelle distal unten nicht ganz geschlossen, die entsprechende Querader war bei einem Stück am rechten Flügel gar nicht vorhanden, während der linke nur den oberen Teil dieser Querader zeigte.

Rh. fascipennis ist eine nordische Art, welche auch auf Grönland vorkommt, ausserdem auf den Gebirgen Mitteleuropas.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, unten etwas länger, 9^{tes} Tergit median stark vorgezogen, der Hinterrand dieses Abschnittes abgestutzt mit einem mittleren, etwas nach unten gebogenen, dolchförmigen Vorsprung; die mittlere Partie des vorgebogenen Abschnittes ist mit kurzen Härchen besetzt, die Seitenteile mit kleinen spitzen Schüppchen, das Sternit ist gerade abgestutzt, in der Mitte schmal eingeschnitten und etwas vertieft, die Beborstung median nur sehr schmal unterbrochen. Basalglieder kurz cylindrisch, das Endglied sehr klein, ein schmales, dreieckiges Läppchen bildend, welches zerstreut kurz behaart ist und unten dicht gelagerte Sinnespapillen trägt; der Haken bedeutend grösser, schaufelförmig, mit schwarzbrauner Endhälfte, die convexe Aussenseite kurz behaart und mit zerstreuten, relativ starken Borsten; der distale Rand zackig. Der Penis kurz, bräunlich, stumpf, oberhalb desselben eine etwas eingebuchtete, an der Spitze behaarte Platte. Ventral sind die beiden Basalglieder durch eine schmale Brücke verbunden, welche sich median in eine unter dem Penis liegende, glänzend schwarze, nackte Blase mit gefalteter Wand fortsetzt. Diese Blase dürfte zum Gonapophysen-Apparat zu rechnen sein.

2. *Rhypholophus bivittatus* Löw. — Suppl. 3, p. 167. — Fig. 40.

Von sehr dunkelbrauner Farbe. Fühler und Taster braun, erstere auch beim ♂ nicht verlängert. Thoraxrücken mit 2 sehr breiten, schwarzbraunen, vor der Quernaht zusammenfließenden Striemen, welche hinten durch eine schmale gelbliche Linie getrennt sind. Hinterleib samt Hypopyg dunkelbraun. Flügel bräunlich, Äste der oberen Gabel (2^{ten} Längsader) parallel und sehr lang, Discoidalzelle vorhanden, relativ schmal, nach der Basis hin verschmälert und daselbst kurz abgestutzt. 2^{te} Analader verlängert, indessen doch deutlich vor der hinteren Querader in den Hinterrand mündend. Schwinger dunkelbraun mit gelblichem Stiel. Beine gelbbraun, Schenkel von der Wurzel an grösstenteils heller. Flügelänge ca 5 mm.

Nur 1 ♂, 1 ♀ von Diemen (Juli). Löw erwähnt diese Art aus der Harz, Schlesien, Posen und Galizien, konnte über die Beschaffenheit des Hypopygs nichts mitteilen. Mir lag auch ein ♂ aus RIEDEL's Sammlung von Frankfurt a/O. zur Untersuchung vor.

Hypopyg. 8^{ter} Ring kurz, unten mässig lang, gerade abgeschnitten, oben kaum chitiniert, 9^{ter} Ring vollständig, oben etwas verlängert, median schmal unterbrochen, was sich nach hinten dreieckig verbreitert. 9^{tes} Sternit gerade abgeschnitten. Basalglied ziemlich lang, cylindrisch, Haken und Endglied kurz, beide schwarzbraun, der Haken wenig gebogen, nackt, am Aussenrande mit ein paar kurzen zahnartigen Vorsprüngen, das Endglied bildet eine schmale Lamelle mit fein gezählelter Oberfläche. Der Penis sehr kurz, mit 2 nach unten gebogenen Spitzen; Gonapophysen von derselben Länge, breit dreieckig mit wellenförmigen Rändern, dunkelbraun.

3. *Rhypholophus pseudosimilis* LUNDSTR. Suppl. 1, p. 155 (als *similis* STAEG.) — Suppl. 3, p. 167. — Fig. 41. — Amersfoort, 5; Ommen, 6.

LUNDSTRÖM hat (Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. 36, No. 1, p. 58) erkannt, dass es zwei sehr ähnliche, namentlich am Hypopygbau zu erkennende gelbe Arten gibt, von welchen der echte *similis* ST. in Lappland vorkommt. Unsere Stücke gehören zu *pseudosimilis* LUNDSTR., wie auch die Finnländi-

schen. Bei *similis* sind die Geisselglieder der männlichen Fühler noch mehr verlängert, nicht nur gegen die Spitze zu verschmälert, sondern dazu zylindrisch ausgezogen, wirklich gestielt (LUNDSTRÖM, 1912). LUNDSTRÖM's Figur (Taf. V, Fig. 64) ist nicht ganz ausreichend, obgleich zur Unterscheidung von der echten *similis* genügend; beide Figuren werden als obere Ansichten angegeben, sind indessen ventrale.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, nur an den Seiten mit ein paar Borsten, 9^{tes} Sternit in der Mitte zweilappig vorgezogen, nur die Seitenteile beborstet, 9^{tes} Tergit kaum eingebuchtet. Analsegment uneborstet. Basalglieder mässig lang, dorsal dicht neben einander liegend. Endglied klein, länglich eiförmig, gelb, nur mit Sinnespapillen, der Haken von derselben Länge, etwas gebräunt, der etwas verdickte Spitzenteil mit dicht gelagerten Querreihen feinsten Härchen an der äusseren Seite, innen an der Basis mit vorspringendem Lappchen. Der Penis samt Anhängen gelb, lang und schmal, stabförmig mit gebogener, scharfer Spitze. Unter demselben eine breite, nackte Platte, deren Hinterrand in 2 kurze, hakenförmige Spitzen ausläuft.

4. **Rhypholophus varius** MG.¹⁾ D. N. 427. — N. N. 31. — Fig. 42.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{ter} länger, das Tergit fast gerade abgeschnitten, nur etwas eingebuchtet, in der Mitte die Beborstung schmal unterbrochen; 9^{tes} Sternit median zu einer kurz zweihörnigen Platte ausgezogen, zu beiden Seiten derselben ist das Sternit bis zur Basis der Basalglieder mit stärkeren Borsten besetzt, die mediane Partie ist nur sehr kurz behaart. Basalglied relativ lang, cylinderförmig, beborstet, das Endglied lang gestreckt, schmal, etwas gebogen, nur mit Sinnespapillen, welche winzige Börstchen tragen, der Haken etwas kürzer, nackt, dunkelbraun, zweilappig, mit grösserem Innenlappen, am distalen Rande sehr fein schuppig gezähnt. Penis stabförmig, gerade, nach oben tief in 2 lange, zurückgekrümmte Hörner geteilt, in welchen je ein Kanal bis zur Spitze verläuft; an der Gabelungsstelle jederseits ein dornförmiger Anhang; über dem Penis liegt das an der Spitze sehr kurz zweihörnige Aftersegment, welches sehr kurz behaart

¹⁾ In der Tabelle p. 48 bei 4 ist die 2^{te} Analader (= Axillarader) gemeint.

ist; unter dem Penis eine breite, kurz zweihörnige, nackte Platte, wohl wieder die verwachsenen Gonapophysen; diese Platte ist durch einen farblosen, kurzbehaarten Wulst von dem 9^{ten} Sternit getrennt.

5*. *Rhypholophus haemorrhoidalis* ZETT. — Fig. 43.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit gerade abgeschnitten, median wenig, nur hinten, beborstet, das Sternit schmaler, median vorgezogen, am Ende kurz zweilappig. Basalglieder zylindrisch, ziemlich lang, der Haken sehr gross, braun, nackt, zweihörnig, mit einem kürzeren und einem längeren, dünneren Horn, der Rand zwischen beiden fein crenuliert und geschwärzt. Das Endglied lang und schmal, gelb, die verdunkelte Spitze mit kurzen Sinnesborstchen. Analsegment zapfenartig vorragend, gelb, dicht mit zahnartigen Wärzchen besetzt. Penis lang und schmal, an der Spitze zweihörnig, die langen, spitzen Hörner nach vorn gekrümmt. Ventral vom Penis liegt eine trapezförmige, gelbe Chitinplatte, an dessen Aussenrand je eine sehr kurze dunkle Spitze vorhanden ist.

6. *Rhypholophus lineatus* MG. D. N. 428. — N. N. 31. — Amsterdam, 4, 5; Linschoten, 5; 's Hage, 5. — Fig. 44.

Diese Art ist ausser an der Thoraxstrieme auch an der Gestalt der unteren Gabel zu erkennen; der untere Zinken ist an der Wurzel fast rechteckig gebogen, bisweilen mit kurzem Aderanhang, die beiden Zinken sind deswegen fast parallel. Die queraderähnliche Wurzel ist öfters etwas braun gesäumt, sie fehlt bei einem Stück am rechten Flügel, auch erreicht hier dieser Zinken den Flügelrand nicht.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz; 9^{tes} Tergit kurz, der Hinterrand nur sehr wenig eingebuchtet; 9^{tes} Sternit im Mittelfelde weit vorgezogen, apical fast gerade abgestutzt, die mittlere Partie nur behaart, die äusseren, basalen Teile des Sternits beborstet. Basalglied kurz, ziemlich dick, das Endglied bedeutend kürzer, am Innenrande mit einigen Borsten, im übrigen mit Sinnespapillen, der Haken fast gleich lang, mit scharf abgesetzter schwarzer Spitze. Penis ziemlich lang, stabförmig mit etwas verbreiteter, ungeteilter, nach oben gerichteter Spitze; Gonapophysen ein verwickeltes schwarzbraunes Gestell bildend, jederseits mit 3 Spitzen, einer

stark hakenförmigen mehr nach innen, die äusseren länger, dolchförmig, weniger gebogen; alle sind nach unten gekrümmt. Das Analfeld ist mit der Penisbasis verwachsen, kurz behaart.

7. **Rhypholophus nodulosus** MACQ. D. N. 428. — N. N. 31. — Suppl. 3, p. 167. — Fig. 45.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 129.

Fühler des ♂ dunkelbraun, stark verlängert, die Knoten der Geissel nicht besonders stark verdickt, allmählich in die Stiele übergehend, welche kürzer als die Knoten sind. Stirn dunkelgrau, Taster schwärzlich. Thorax einfarbig graubraun, nicht ganz matt, etwas ins Rötliche ziehend, Schulterbeulen weisslich. Brustseiten grau, dünn weisslich bereift. Hinterleib schwarzbraun, gelblich weiss behaart. Fühler gleichmässig behaart, Discoidalzelle offen, die untere Gabel bedeutend länger als ihr Stiel, der untere Zinken an der Wurzel gleichmässig gebogen; 2^{te} Analader kurz, gerade. Schwinger weisslich. Beine gelbbraun, die Schenkelspitzen nur unbedeutend verdunkelt. Körperlänge 3 mm; Flügellänge 5 mm.

♀ mit kurzen Fühlern, Legeröhre glänzend braungelb.

Diese Art besitze ich von Amsterdam (Juni, Juli), Epen (Juni), Oldenzaal (August), Linschoten (Mai, Juni), Valkenburg (Juni).

Ich möchte diese Form als den richtigen *nodulosus* MACQ. deuten, weil er als Thoraxfarbe „gris roussâtre“ angibt, während der Hinterleib „noirâtre“ sein soll, welcher Gegensatz besonders für sie zutrifft.

Nach VERRALL wären *hederae* CURT. und *diuturnus* WALK. pp. Synonyme von *Rh. nodulosus* (Entom. m. mag. XXIII, p. 118). *Hederae* ist m. Er. eine besondere Art, *diuturnus* WALK. („Cinerea, thoracis lateribus pectoreque fulvis“) ist m. Er. mit keiner Art der *nodulosus*-Gruppe sicher zu identifizieren, noch am ehesten mit *bicornis*, dessen Thoraxrücken indessen nicht als grau zu bezeichnen ist.

Hypopyg. 8^{tes} Segment äusserst kurz, unten dreieckig vorspringend; das 9^{te} Tergit kurz, fast gerade abgeschnitten, das 9^{te} Sternit bildet ein viereckiges, im distalen Teil mit einer Gruppe sehr langer, gelber Borstenhaare besetztes Plättchen, welches am Hinterrande zipfelartig vorgezogen ist; dieser Zipfel erreicht die Länge des Plättchens und ist an der

Spitze bis zur Mitte durch einen schmalen Einschnitt in 2 spatelförmige Lappen geteilt. Basalglied kurz und dick, das Endglied kurz und schmal, nur mit sehr wenigen kurzen Borstenhärchen, der Haken breit schaufelförmig, an der Aussenseite mit sehr zahlreichen Querreihen dicht gelagerter Börstchen. Penis sehr kurz, die Spitze liegt zwischen 2 kurzen ovalen Läppchen; Gonapophysen gleichfalls kurz, jederseits ein dolchförmiger Fortsatz und ein blattförmiger, am Rande gezählelter erkennbar. Zwischen Penisgestell und 9^{tem} Sternit ein hoher Wulst.

8. **Rhypholophus bicornis** DE MEIJ. — Fig. 46.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 130 (*cornutus*); Suppl. 3, p. 167.

Stirn dunkelgrau. Fühler des ♂ glänzend dunkelbraun, die Geisselglieder deutlich gestielt, die Stiele so lang wie die verdickte Basis. Taster und Rüssel schwarzbraun. Thorax gelblich braun, etwas glänzend, obenauf dunkler braun mit 3 wenig auffälligen breiten Längsstriemen, die schmalen Zwischenräume nur wenig heller, sodass in gewisser Richtung der Thorax einfarbig gebräunt erscheint. Hinterleib schwarzbraun, Flügel etwas graulich, gleichmässig behaart, Discoidalzelle offen, die untere Gabel bedeutend länger als der Stiel, an der Wurzel schmal. 2^{te} Analader kurz und gerade. Schwinger blass bräunlich; Beine desgleichen, nur die Tarsenspitzen dunkler. Körperlänge fast 4 mm; Flügellänge 5 mm.

♀ ähnlich, mit glänzend rötlichbrauner Legeröhre, die obere Klappe seicht aufwärts gebogen.

Linschoten (September).

Die Art zeigt Ähnlichkeit mit *egenus* BERGROTH, dessen ♂ indessen nach STROBL denjenigen des ♀ ähnliche, also kurze Fühler besitzen soll (Mitt. naturw. Verein, Steiermark 1898, p. 294).

Hypopyg. 9^{tes} Tergit in der Mitte nur äusserst kurz vorgezogen; 9^{tes} Sternit vorn ausgeschweift, hinten in 2 kurze Läppchen ausgezogen, welche zu einander neigen. Basalglied kurz zylindrisch, ohne Fortsätze, der Haken relativ kurz, gerade, mit kleiner, scharfer, nach unten gebogener Spitze und einem Zahn am Oberrande, nackt, von schwarzbrauner

Farbe, das Endglied mit zerstreuten Sinnespapillen, grösser, mit hakenartig gekrümmter Spitze, vor demselben ein zweiter Haken. Penis kurz stabförmig, schwarzbraun, bis zur Mitte des Basalgliedes reichend, die Spitze nach unten gebogen; unter dem Penis liegt ein glashelles Bläschen mit schmalen, braunem Seitenrand; es ist basal tief vom 9^{ten} Sternit abgetrennt.

9. **Rhypholophus hederæ** CURT. — Fig. 47.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 130, Suppl. 3, p. 167.

Fühler des ♂ von schwarzbrauner Farbe, verlängert, die Stiele der Geisselglieder bedeutend kürzer als die Knoten, Taster schwarz, Stirne und Thorax einfarbig dunkelgrau, die Brustseiten nur etwas mehr weisslich, Hinterleib schwarzbraun, gelblich behaart. Flügel gleichmässig behaart, Discoidalzelle offen, der Stiel der unteren Gabelzelle öfters wenig kürzer als der untere Zinken, dieser an der Wurzel gleichmässig gebogen 2^{te} Analader kurz, gerade; Schwinger weiss. Beine gelbbraun, die Schenkel grösstenteils heller, braungelb, die Spitze nur wenig verdunkelt. Körperlänge 3 mm, Flügel-länge 4 mm.

♀ ähnlich, Geisselglieder eiförmig, Legeröhre glänzend braungelb.

Mir bekannt aus Kortenhoef, Hilversum, Baarn, Ankeveen, Denekamp, 's Hage.

CURTIS' Beschreibung der Körperfarbe, zusammen mit seiner Abbildung des Fühlers genügt m. Er. um in seiner *hederæ* obige Art zu erblicken.

Hypopyg. 8^{tes} Segment äusserst kurz, 9^{tes} gut ausgebildet, dorsal gerade abgeschnitten, ventral länger, in der Mitte vorgezogen mit dunkleren, beborsteten Seitenteilen. Basalglied kurz und dick, die distale Innenecke kurz dreieckig vorspringend, der Haken kurz und breit schaufelförmig, der Spitzenteil an der Aussenseite dicht mit Querreihen äusserst feiner Dörnchen besetzt, die Oberseite kurz zerstreut behaart, das Endglied länger und schmaler, gelblich, nur mit sehr wenigen Börstchen, im übrigen nackt, mit zerstreuten Sinnespapillen, Analsegment sehr kurz dreieckig. Penis sehr kurz, mit 2 starken, nach oben gekrümmten, schwarzbraunen Hörnern am äusseren Ende; Gonapophysen kurz und breit, je in 2

Läppchen geteilt, von welchen das innere am grössten ist und in einen kurzen schwarzen Schnabel endet.

10. *Rhypholophus uncinatus* DE MEIJ. — Suppl. 3, p. 167 — Fig. 48.
DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 130.

♂. Fühler glänzend schwarzbraun, verlängert, die Stiele der Geisselglieder etwas kürzer als die Knoten. Stirn grau. Taster schwarz. Thorax obenauf fast einfarbig matt bräunlich grau, die Brustseiten mehr weisslich grau, Hinterleib schwarzbraun, kurz gelbweiss behaart. Beine schwarzbraun mit gelben Schenkelwurzeln, die Hinterschenkel bis über die Mitte gelb. Flügel gleichmässig behaart mit offener Discoidalzelle, untere Gabel deutlich länger als ihr Stiel, der untere Zinken an der Wurzel leicht gebogen, 2^{te} Analader kurz und gerade. Schwinger gelbweiss. Körperlänge fast 3 mm; Flügellänge 5 mm.

Ich sammelte diese Art in Amsterdam, Abcoude, Velsen, Bloemendaal, Zwammerdam, Hilversum, Doetichem, Leimuïden, u. s. w.

Hypopyg. 8^{ter} Ring kurz; 9^{tes} Tergit gerade abgeschnitten, median nur kurz beborstet, das Sternit etwas länger, kurz zweilappig. Basalglied relativ breit und kurz, gewölbt. Das Endglied kurz, nackt, schwarzbraun, mit zahnförmiger, gebogener Spitze, neben welcher ein gerader Zahn; der Haken von derselben Farbe, kaum länger, gekrümmt mit scharfer Spitze. Penis dolchförmig, schwarz, oberseits an der Basis mit einem kurz dornförmigen Fortsatz von derselben Farbe. Über dem Penis liegt eine gelbe, dreieckige Platte, unter dem Penis eine median tief eingeschnittene braungelbe Platte.

MOLOPHILUS CURT.

Unsere *Molophilus*-Arten lassen sich nach der Farbe in 3 Gruppen trennen, nämlich:

- A. die gelben Arten: *ochraceus* MEIG., *appendiculatus* STAEG. mit den von mir aufgeführten Arten *armatus*, *medius*, *cinereifrons* und *pleuralis*.
- B. die ganz grauen Arten: *murinus* MEIG., *obscurus* MEIG. und *bihamatus* DE MEIJ.
- C. die Arten mit hellerem Thorax und dunklem Hinterleib: *propinquus* EGG., *bifilatus* VERR., *gladius* DE MEIJ., *corniger* DE MEIJ. und *occultus* DE MEIJ.

Hierbei ist zu bemerken, dass bei *bifilatus* der Thorax bisweilen schon ziemlich gleichmässig grau wird; der kleine *murinus* ist von den ähnlichen dunklen genügend leicht erkennbar, im übrigen ähneln sich die Arten sehr, sodass man ohne Untersuchung der Hypopygien nicht immer ins Reine kommt. Letztere zeichnen sich in dieser Gattung durch grosse Kompliziertheit aus. Endglied und Haken sind meistens beide vorhanden, bisweilen recht stark verlängert; öfters ist namentlich der Haken sehr stark reduziert, bisweilen nur als kleiner Höcker erkennbar; bei *murinus* ist nur ein Anhang, wahrscheinlich auch hier das Endglied, vorhanden. Dafür ist das Basalglied meistens recht kompliziert, zeigt verschiedene Fortsätze, namentlich oben und an den distalen Ecken, oft von beträchtlicher Länge, bald mehr lappen-, bald mehr dornförmig. Der Penis ist von einfach stabförmiger Gestalt, meistens lang und dünn, die Gonapophysen fehlen oder sind als unpaare Platte unter dem Penis erkennbar.

Die gelben *Molophilus*-Arten sind seit langer Zeit von den Autoren nach der Beschaffenheit der männlichen Genitalien in *appendiculatus* STAEG. und *ochraceus* MG. getrennt. Nach meinen Untersuchungen liegt hier eine grössere Anzahl Arten vor, welche nach anderen Merkmalen als die Genitalien sehr schwer oder vielleicht überhaupt nicht mit Sicherheit von einander zu trennen sind. Weil nicht mit Sicherheit zu sagen ist, welche Arten die alten Namen tragen sollen, habe ich den Namen *appendiculatus* für diejenige mit den am meisten entwickelten, *ochraceus* für eine mit wenig entwickelten Genitalien beibehalten. Ich unterscheide folgende:

1. ***Molophilus appendiculatus*** STAEG. D. N. 422 — N. N. 30. — Fig. 49.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 130. — Suppl 3, p. 167.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz. 9^{ter} dorsal kurz, nach der Mitte hin allmählich etwas verkürzt, hinter dieser Stelle am stärksten beborstet; 9^{tes} Sternit median mit länglich vier-eckigem Vorsprung, mit etwas gebogenem Hinterrand, auch dieser Vorsprung beborstet. Analsegment kurz vorragend, nur kurz behaart. Basalglieder mässig kurz und breit, die distale, innere, dorsale Ecke in einen länglich ovalen, beborsteten, gelben Fortsatz ausgezogen, dicht darunter ein

nach innen gekrümmter Haken, nackt mit schwarzer Spitze; die untere, innere Ecke mit kurzem, am Rande beborstetem Fortsatz mit kurzer, etwas gekrümmter schwarzer Spitze, die Aussenecken mit sehr langem Fortsatz, der in eine dünne, gekrümmte, an der einen Seite gezähnelte schwarze Spitze endet. Ausser diesen starren Fortsätzen sind 2 gelenkig eingepflanzte vorhanden: der Haken und das Endglied. Der Haken ist sehr kurz, einen kleinen gelben nackten Höcker bildend, das Endglied ist ein langes Gebilde mit schaufelartiger Spitze, welche einige Sinnesborsten trägt, davor einige kurze Zähnnchen. Penis lang, stabförmig.

Tiefgelb, der Thorax kaum etwas glänzend. Stirne gelb. Fühler gelb oder gebräunt mit gelber Wurzel. Brustseiten gelb, ungefleckt, glänzend. 2^{te} Analader unter oder wenig jenseits der hinteren Querader. Beine gelb, die Spitzen der Schenkel und Schienen schwach verdunkelt.

Zwammerdam, Amersfoort, Amsterdam, Velsen, Ruurlo, Kuilenburg, Denekamp, Valkenburg, Bunde, Linschoten.

VERRALL's Beschreibung (Ent. M. Mag. 23, 1887, p. 206) bezieht sich sicher auf diese Art, wahrscheinlich auch diejenige ZETTERSTEDT's, dessen Angaben über das Hypopyg besser auf sie als auf die folgende Art passen, welche indessen wohl gewöhnlich mit ihr zusammengeworfen wurde.

2. **Molophilus armatus** DE MEIJ. — Fig. 50. — Suppl. 3, p. 168. DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 130.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{tes} Tergit kurz, median schmal und tief eingeschnitten, zu beiden Seiten dieser Stelle mit dichter gelagerter Beborstung; 9^{tes} Sternit nach hinten vorgezogen, auch dieser Teil zerstreut beborstet, der Hinterrand fast gerade abgeschnitten. Basalglied mässig breit, die untere Aussenecke in einen mässig langen gelben Fortsatz ausgezogen, der mit Ausnahme der nackten Spitze ziemlich lang beborstet ist, die obere Innenecke kurz und breit vorgezogen, die obere Aussenecke nur wenig, zapfenförmig, beide beborstet; das Endglied und der Haken beide stabförmig, stark gekrümmt, mit dunkler, scharfer Spitze, das Endglied etwas kürzer und dicker, stärker gekrümmt, mit einigen kurzen Sinnesborsten, beide mit zerstreuten Schuppenzähnnchen. Penis lang und schmal. stabförmig, leicht gebogen, gelb.

Dem vorhergehenden *appendiculatus* äusserst ähnlich; in ZETTERSTEDT's *appendiculatus* wohl mit erhalten, die 2^{te} Analader länger, weit jenseits der hinteren Querader mündend, die Schenkel- und Schienenspitzen deutlicher gebräunt.

Velsen, Amersfoort, Hilversum, Zwammerdam, Lochem, Doetichem, Oldenzaal, Bunde, Nuth, Linschoten, Leimuiden, Amsterdam, Valkenburg u. s. w.; ich erhielt sie auch von Herrn BOUWMAN aus Bilthoven, als Proviand in Zellen der Grabwespe *Crabro* (*Rhopalum*) *tibiale*; sie bildete den Hauptbestandteil des Inhaltes von 4 Zellen, welcher im übrigen aus Chironomiden, nebst einer Psocide bestand.

3. *Molophilus medius* DE MEIJ. — Fig. 51.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 131. — Suppl. 3, p. 168.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit gerade abgeschnitten, 9^{tes} Sternit breit zapfenartig vorgezogen. Basalglied relativ kurz und breit, dorsal am Ende abgestutzt, mit kleinerem zahnartigen und grösserem mehr gerundeten Höcker. Seitlicher Fortsatz kurz, gelb, schmal dreieckig, ventraler Fortsatz noch etwas kürzer, spatelförmig. Der Haken schmal, wenig gebogen, am Innenrande mit kurzen Härchen, das Endglied stärker, auch etwas länger, mehr gebogen, mit scharfer Spitze, auf der Mitte mit einigen Sinnespapillen. Penis stabförmig, gelb, unter demselben eine dreieckige, kurz behaarte Platte, welche in einen nach unten gebogenen Zahn ausläuft und jederseits an der Basis ein kurzes dunkles Zähnchen zeigt.

Von der vorhergehenden nicht sicher unterscheidbar, ohne Untersuchung der Genitalien.

Kortenhoef, Baarn, Nuth, Gulpen, Bunde.

4. *Molophilus cinereifrons* n. sp. — Fig. 52.

Linschoten, Mai, einige Exemplare; Houthem, Juli, 1 ♂; Valkenburg, Bunde, Juni; Nieuwersluis, Juni.

Diese Art steht auch was den Hypopygbau anlangt der vorhergehenden sehr nahe. Sie ist gelb, der Thorax obenauf etwas dunkler gelb, die Stirne ist bläulich grau, matt, die Taster sind schwarz, die Fühler dunkelgraubraun mit gelblichen Wurzelgliedern; Beine gelb; Schenkel- und Schienenspitzen und die Tarsen verdunkelt. Hinterleib gelb, bisweilen etwas graulich. Körperlänge 4, Flügellänge 5—6 mm.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit verlängert, hinten quer abgestutzt, mit fast geraden Seitenecken, das Sternit lang dreieckig vorgezogen, nur der Wurzelabschnitt beborstet. Basalglied ziemlich breit, an der Spitze mit kurzem breiten Höcker an der Innenseite, aussen mit kurz dreieckigem dunklen Zahn endend, der laterale Fortsatz kurz zipfelförmig. Haken mässig lang, dolchförmig, spitz, fast gerade, nur wenig kürzer als das Endglied, welches wenig gebogen ist, schwarz, mit etwas kolbenartig verbreiteter Spitze und einigen kurzen Härchen an der concaven Seite. Unter dem Penis liegt eine dreieckige Platte, welche nahe der Basis keine schwarzen Zähne zeigt, und in einen ziemlich dicken Ziptel ausläuft mit etwas nach unten gebogener Spitze, welche der stabförmige Penis nur wenig überragt.

5. **Molophilus pleuralis** n. sp. — Fig. 53.

Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 131 (als *ochraceus*). Suppl. 3, p. 168 (als *crassipes* CURT.).

Diese Art wäre noch am ehesten ohne Berücksichtigung der Genitalien wieder zu erkennen, weil die untere Flügelfabel im allgemeinen kürzer ist als bei den anderen Arten; ihre Wurzel liegt auch hier indessen bisweilen unter den benachbarten Queradern, nicht immer jenseits derselben. Bei den anderen liegt ihre Wurzel meistens vor, bisweilen unter diesen Queradern. Eine sichere Trennung ergibt also auch dieses Merkmal nicht immer. Die Axillarader endet unter oder wenig jenseits der hinteren Querader. Der Thoraxrücken ist matt, etwas dunkler als bei den anderen, mehr rostgelb, die Schulterbeulen sind weissgelb, sich stark abhebend, die Brustseiten in der Mitte mit einer nicht scharf begrenzten, unregelmässigen dunkleren Längsbinde. Auch der Hinterleib ist nicht reingelb, sondern meistens etwas gebräunt, bisweilen in Gestalt einer dunkleren Mittelstrieme. Die Fühler sind dunkelbraun, bisweilen an der Wurzel gelb. Die Stirne ist gelb, in der Mitte mit dunklerer Strieme oder Flecken.

Ich kenne diese Art aus Amsterdam, Diemen, Haarlem, Abcoude, Hilversum, Uitgeest, Leimuiden, Zwammerdam.

Hypopyg. 8^{tes} Segment sehr kurz, 9^{tes} Tergit ziemlich lang, gerade abgeschnitten, das 9^{te} Sternit median nur wenig vorgezogen, dieser Teil am Hinterrande kaum eingeschnitten.

Basalglied relativ lang zylindrisch, die innere Dorsalecke mit einem breiten, am Ende gerundeten, beborsteten Vorsprung, etwas darunter und mehr nach aussen ein nackter, dreieckiger Höcker, die Aussenecke in eine kurze, gelbe, behaarte Spitze ausgezogen. Der Haken sehr kurz und breit, mit dunkler, etwas gebogener Spitze; das Endglied noch kleiner, einen kurzen, gelben Zapfen bildend, welcher an der einen Seite einige Sinnespapillen trägt. Der Penis lang und dünn, gelb, stabförmig, bis zur Spitze des Basalgliedes reichend, einheitlich.

6. *Molophilus ochraceus* MG. — Fig. 54 b, c. — Suppl. 3, p. 168.

Syn. *crassipygus* DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 131. — Suppl. 3, p. 168.

Stirne ins Graue ziehend. Fühler gelb, nach der Spitze hin verdunkelt. Thorax tief bräunlich gelb, etwas glänzend, Brustseiten von derselbe Farbe, ungefleckt, Schulterbeulen weisslich. Hinterleib bräunlich gelb. Spitze der 2^{ten} Analader weit jenseits der hinteren Querader. Beine gelb mit deutlich verdunkelten Schenkel- und Schienenspitzen.

Mir aus Amsterdam (Mai), Velsen (Juli), Haarlem (August), Castricum (Juli) bekannt. VAN DER WULP's *ochraceus* in Dipt. Neerl. scheint, nach der dicken Zange zu urteilen, diese Art gewesen zu sein. Nach von KUNTZE erhaltenen Exemplaren ist auch sein *ochraceus* dieselbe.

Wie schon Suppl. 3, p. 168, angegeben, weiche ich jetzt von der Nomenclatur in meiner vorläufigen Mitteilung bezüglich dieser Art ab. Was ich damals *ochraceus* nannte, schien mir später *crassipes* CURT. zu sein, was indessen wenigstens unsicher ist, sodass ich diese Art jetzt als neu beschreibe unter dem Namen *pleuralis* n. sp.

Hypopyg. 9^{ter} Ring oben gerade abgeschnitten, in der Mitte des Hinterrandes etwas dichter behaart, das Sternit in der Mitte breit vorgezogen. Basalglied relativ kurz und dick, dorsal am Ende abgestutzt, mit einem zahnartigen dunkleren und einem mehr gerundeten helleren Höcker neben einander; seitlicher Fortsatz sehr kurz, dreieckig, ventraler Fortsatz etwas länger, eine schmale Lamelle bildend. Der Haken äusserst kurz, einen kleinen braunen Zahn bildend, das End-

glied mässig lang, hakenförmig gebogen mit scharfer Spitze, dunkelbraun, der Unterrand etwas wellenförmig; es ist nackt und trägt nur vereinzelte Sinnespapillen. Penis stabförmig, so lang wie das Basalglied, etwas nach unten gebogen.

7*. **Molophilus propinquus** EGG. — Fig. 54a.

Diese Art kenne ich nur in einem englischen Stück aus VERRALL's Sammlung. Obgleich sie von den in unseren Listen bis jetzt als *propinquus* verzeichneten abweicht, so folge ich in der Nomenclatur VERRALL, weil dieser eine Beschreibung des Hypopygs gegeben hat, wodurch seine Art genügend festgelegt ist. Aus EGGER's Beschreibung geht nicht unzweideutig hervor, welche der Arten er vor sich hatte. VERRALL's *propinquus* ist etwas grösser als die meinige, der Thorax etwas reiner rotgelb, die Verdunkelung des Rückens mehr in Gestalt dreier allerdings schwacher Strieme vorhanden, bei meiner Art mehr gleichmässig.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit sanft eingebuchtet. Basalglied der Zange gross, von der Seite fast viereckig, median oben ohne Fortsatz, in der Mitte des Aussenrandes ein kurzer, dunkler Vorsprung, der latero-ventrale Fortsatz lamellenförmig, gelb, wenig vorragend. Der Haken dünn und lang, schwarz, sehr stark S-förmig geschwungen, das Endglied gleichfalls lang, schwarz und nackt, wenig gebogen, nach der Spitze hin allmählich verjüngt. Der Penis stabförmig, relativ wenig vorragend.

8. **Molophilus gladius** n. sp. — N. N. 30 (als *propinquus* EGG.) — Fig. 55.

Stirne und Fühler dunkelgrau, Taster schwarz. Thorax gelbbraun, bisweilen mehr oder weniger verdunkelt, aber doch meistens deutlich heller als der Hinterleib, mit feiner, weisser Linie am Seitenrande des Rückens. Hinterleib schwarzgrau mit gelbem Hypopyg. Die beiden Gabelzellen ungefähr von gleicher Länge, Axillarader deutlich jenseits der hinteren Querader mündend. Schwinger gelb. Beine gelb; Spitze der Schenkel und der Schienen, auch die Tarsen grösstenteils, schwarzbraun. Körperlänge 3 mm; Flügellänge 4 mm.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{tes} Tergit mässig lang, fast gerade abgeschnitten, das Sternit nach der Mitte hin

etwas vorgezogen. Basalglieder sehr kurz und breit, am distalen Ende mit mehreren Vorsprüngen, zwei dreieckigen und einem kürzeren, mehr gerundeten, der an der einen Seite einen kurzen, schnabelförmigen, beborsteten Höcker trägt. Haken und Endglied sind von ziemlich gleicher Länge, stabförmig, dunkelbraun, der längere (das Endglied) mit mehreren Sinnespapillen, zunächst sich allmählich etwas verbreiternd, dann mit scharfer, langer, gekrümmter Spitze, der kürzere mit schuppigen Zähnchen an der unteren Seite. Unter dem Penis liegt eine in 3 spitze, schwarze Zäline auslaufende Platte; der Penis ist stark nach unten gekrümmt und endet mit scharfer Spitze.

9. *Molophilus bifilatus* VERR. Suppl. 1, p. 155. — Suppl. 3, p. 168. — Denekamp 5; Nieuwersluis, 5, 7; Haarlem, 8; Linschoten, 5; Amsterdam, 5, 7; Hilversum, 9; Amersfoort, 9. — Fig. 56.

Eine *Molophilus gladius* ähnliche Art, oft etwas grösser, am sichersten durch das Hypopyg zu unterscheiden. Der Thorax ist meistens deutlich gelb, viel heller als der Hinterleib, bisweilen jedoch, namentlich bei den ♀♀, bis grau verdunkelt. Die Wurzelglieder der Fühler sind gelb, was bei *gladius* nicht der Fall ist.

VERRALL weist schon darauf hin, dass diese Art vielleicht mit *M. griseus* MG. identisch ist, welcher aus der Beschreibung nicht bestimmt wiederzuerkennen ist. Nach Mitteilung von KUNTZE findet sich in der MEIGENSchen Sammlung in Paris auch ein als *Molophilus alboscuteUellatus* bezeichnetes Stück. Es würde mich nicht wundern, wenn auch dieses sich als *bifilatus* ergeben würde, denn bei den dunkleren Stücken dieser Art ist das Schildchen öfters auffällig hell.

Hypopyg. 8^{tes} Segment sehr kurz, 9^{tes} Tergit gerade abgeschnitten, 9^{tes} Sternit mit medianem Vorsprung. Basalglieder kurz zylindrisch, obere Innenecke in einen langen, blattförmigen, beborsteten, gelben Anhang verlängert; untere Aussenecke in einen noch längeren, spitzen Fortsatz ausgezogen, welcher zerstreut lang beborstet ist; der Haken sehr kurz, schnabelförmig, schwarz, die Spitze nach innen gerichtet, das durch die zerstreuten Sinnespapillen erkennbare Endglied bildet einen sehr langen, geschlängelten Fortsatz

von grösstenteils schwarzbrauner Farbe; der eine Seitenrand ist in der Mitte, der andere der Basis näher fein gezähnt. Penis lang stabförmig mit etwas verjüngter einheitlicher Spitze, von gelber Farbe; zwischen Penis und 9^{tem} Sternit ein wenig vorspringender kurzbehaarter Wulst, also keine Chitinplatte hier vorhanden.

10. **Molophilus corniger** n. sp. Syn. ? *crassipes* CURT. — Fig. 57. Valkenburg (L.), Juni, 1 ♂.

Dem *M. gladius* sehr ähnlich, aber durch die Genitalien sicher verschieden. Stirne ganz dunkelgrau, Fühler und Taster dunkel graubraun. Thorax hell bräunlich gelb. Hinterleib verdunkelt, graulich. Flügel fast glashell mit gelblichem Geäder, nur etwas gebräunt, die untere Gabel etwas kürzer. Schwinger gelb. Beine gelb, die Schenkel- und Schienenspitzen und die Tarsen schwarzbraun. Flügellänge 4.5 mm.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit oben fast gerade abgeschnitten, in der Mitte etwas eingebuchtet, unten kurz lappenartig vorspringend. Basalglieder der Zange ziemlich lang und schmal, an der Spitze mit einem charakteristischen kurzen, gekrümmten, hakenförmigen Fortsatz von gelber Farbe, ventral aussen mit elliptischem Fortsatz; das Endglied lang, schwach sichelförmig gebogen, in der Mitte aussen und innen kurz gezähnt, an der Spitze innen kurzbehaart; der Haken nur wenig kürzer, schwarz, nackt, gebogen, die äusserste Spitze nach aussen gekrümmt. Penis stabförmig, gelb. Unter dem Penis liegt ein kleines, gerundetes, behaartes Plättchen.

Von EDWARDS erhielt ich die Hypopygzeichnung eines englischen Stücks, welches er für den richtigen *crassipes* CURT. halten möchte. Das Hypopyg stimmt mit demjenigen obiger Art so ziemlich überein, doch ist das Endglied von abweichender Gestalt, sodass ich vorläufig über die Synonymie nicht sicher bin.

11. **Molophilus occultus** DE MEIJ. — Fig. 60. — Suppl. 3, p. 168. DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 131.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit gerade abgeschnitten, das Sternit in einen breiten Zipfel ausgezogen. Basalglied kurz und dick, der obere Anhang relativ klein, mit einem dunklen Zahn am Oberrande; lateraler Fortsatz ziemlich kurz, doch bedeutend

länger als bei *obscurus*, innerer Fortsatz schmal lamellenartig, von den 3 Fortsätzen am meisten vorragend, gerade. Der Haken rudimentär, einen sehr kurzen, braunen, nackten Höcker bildend; das Endglied ziemlich lang und schmal, schwarz, nur an der Basis heller, am Unterrande fein und unregelmässig gezähnt, im übrigen nackt. Penis gelb, stabförmig, unter demselben eine eiförmige Chitinplatte, welche in eine scharfe Spitze ausläuft.

Von dieser Art besitze ich ein ♂ aus Vlodrop (Juni), leider ziemlich dürrt conserviert. Der Thorax zieht namentlich vorn ins Rötliche, die Fühler sind an der Wurzel etwas heller, ins Gelbliche ziehend, der Hinterleib einfarbig schwarzbraun, die Schwinger gelblich weiss; die hellere Linie am Thoraxrande ist äusserst fein. Die Axillarader ist relativ lang, überschreitet deutlich die hintere Querader. Ein 2^{tes} Männchen fing ich zu Bunde (gleichfalls Holl. Limburg) im Juni 1919; der Thorax ist heller, gelbbraunlich, wie bei *M. gladius*, Stirne und Fühler sind ganz dunkelgrau, die Beine gelb mit verdunkelten Schenkel- und Schienenspitzen und Tarsen.

Die untere Gabel ist bei dieser Art relativ kurz, ihre Wurzel liegt der Flügelspitze viel näher als die der oberen Gabel.

12. *Molophilus obscurus* MG. D. N. 422. — N. N. 30. — Fig. 58.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 131. — Suppl. 3, p. 168.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{tes} Tergit median etwas eingebuchtet, das Sternit breit vorgezogen. Basalglied der Zange mässig kurz und breit, dorsal an der Spitze mit grossem lappenförmigen Anhang, seitlicher Anhang lang und spitz, weit vorstehend; der Haken sehr klein, einen kurzen, stumpfen Höcker bildend; das Endglied hat die Gestalt eines schwarzen, wenig gebogenen Hakens mit ziemlich scharfer Spitze und gezähneltem Oberrand. Penis stabförmig, von der Länge des Basalgliedes.

Dunkelgrau, matt, auch die Fühler; am Thorax die Schulterbeulen und eine feine Linie bis zu der Flügelwurzel weiss. Brustseiten mattgrau. Axillarader unter oder nur wenig jenseits der hinteren Querader mündend. Schwinger gelb. Beine schwarzbraun, Hüften und Schenkelwurzeln braungelb.

Abcoude, Hilversum, Laag Soeren, Doetichem, Gulpen, Nuth, Denekamp, Bussum.

Ich möchte diese Art als den richtigen *obscurus* betrachten und stimme hierin mit ZETTERSTEDT überein, welcher ihr auch 4 Hypopyganhänge zuschreibt. Wenn ich KUNTZE gut verstehe, so hat er sie als *griseus* MEIG. gedeutet, doch scheint mir dies wegen der gelben Fühlerbasis und des mit Mittelstrieme versehenen Abdomens nicht gestattet. Mit *griseus* genügend stimmende Exemplare liegen mir überhaupt nicht vor. Auch VERRALL konnte mit *griseus* nicht ins Reine kommen, und meinte zunächst, die Art sei vielleicht mit seinem *bifilatus* identisch. Von dieser gibt es wirklich fast graue Stücke und die Fühlerwurzel ist gelb, aber eine Mittelstrieme zeigt sich doch am Hinterleib nach meinem Befund nie. Später hält VERRALL den *griseus*, welchen ZETTERSTEDT gekannt zu haben scheint, doch für eine andere Art. Auch WAHLGREN führt unter seinen schwedischen Dipteren *griseus* auf. *Pallipennis* MCQ., mit gelber Fühlerwurzel, bezieht sich vielleicht gleichfalls auf ein dunkles Stück von *bifilatus*.

13. **Molophilus bihamatus** DE MEIJ. = *obscurus* KUNTZE nec MG. — Fig. 59.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 131. — Suppl. 3, p. 168.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{ter} kurz, oben fast gerade abgeschnitten, unten kurz vorgezogen. Basalglied kurz und breit, oben vor der Spitze mit kurzem, gerundetem Höcker; untere Aussenecke mit sehr kurzem Fortsatz. Der Haken sehr kurz, dreieckig, gelb, mit einer Borste an der Innenseite, das Endglied länger, stark gebogen, mit schwarzer Endhälfte, welche dicht anliegend kurzbehaart ist, ausserdem mit einigen Sinnesborstchen. Der Penis mässig lang, stabförmig mit etwas verjüngter Spitze; unter demselben keine Chitinplatte vorhanden.

Schwarzgrau, Thorax schwach glänzend. Schulterbeule und eine feine Linie bis zur Flügelwurzel weiss. Fühler dunkelbraun, Brustseiten schwärzlich, deutlich glänzend. Spitze der Analader weit jenseits der hinteren Querader; Schwinger meistens gebräunt. Beine braun bis braungelb, die Hüften

und Schenkelwurzeln nur wenig heller. Im Durchschnitt etwas grösser als die vorhergehende Art.

Zwammerdam, Hilversum, Kortenhoef, Denekamp, Velsen.

14. **Molophilus murinus** MG. — D. N. 422 — N. N. 30. — Fig. 61.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz; 9^{tes} Tergit fast gerade abgeschnitten; 9^{tes} Sternit etwas gerundet. Basalglieder kurz, mit nur einem hakenförmigen, spitz zulaufenden, schwarzbraunen Anhang, welcher das Endglied vertritt. Der Penis fast so lang wie das Basalglied, stabförmig mit nach oben gerichteter Spitze. Ventral vom Penis liegt eine schaufelförmige, schwarze Platte mit dorsalwärts gebogener Spitze; sie ist an der Ventralseite und am Rande schwarz gezähnt¹⁾.

ACYPHONA O. S.

= **Ilisia** ROND.; BERGROTH, Psyche XXII, p. 57.

Es kam hinzu: *A. areolata* SIEBKE (= *pallens* LÖW; unter diesem Namen in Suppl. 2, p. 297, schon aufgeführt).

Das 9^{te} Sternit ist an der Spitze kurz zweilappig, der Penis kurz und breit, das Basalglied einfach, der Haken bald einfach schaufelförmig, bald stark kompliziert.

1. **Acyphona maculata** MEIG. — D. N. 423 — N. N. 31. — Fig. 62.

Hypopyg. 8^{tes} Glied sehr kurz, 9^{tes} Sternit in 2 relativ lange breite Lappen vorgezogen, welche wie der Basalteil des Gliedes ziemlich dicht beborstet sind, 9^{tes} Tergit fast gerade abgeschnitten. Basalglieder relativ breit, das Endglied sehr kurz, beborstet, am Aussenrande ein paar besonders lange Borsten, auch eine ziemlich lange an der Spitze, im übrigen zeigt der Spitzenteil unten nur Sinnespapillen; der Haken ist länger, schaufelförmig, wenig gebogen, an der Aussenseite mit zahlreichen Querreihen dicht kammartig angeordneter kürzester Härchen besetzt. Der Penis kurz, gelbbraun, abgestutzt, in der Endpartie fein gezähnt, vor

¹⁾ Herr EDWARDS machte mich aufmerksam, dass bei *Molophilus* und *Rhypholophus* die Hinterleibsspitze einer Torsion unterliegt, sodass das Tergit ventral zu liegen kommt. Dementsprechend wären meine Bezeichnungen umzutauschen.

der Spitze mit 2 kurzen, dolchförmigen Anhängen, weiter nach unten mit 2 stark gebogenen, gleichfalls spitz endenden Gonapophysen. Eine ventral vom Penis liegende Querplatte ist bei dieser Art besonders deutlich, dunkelbraun gerandet und endet in 2 kurze, stumpfe Fortsätze mit fein gewelltem Rande.

2. *Acyphona areolata* SIEBKE (= *pallens* Löw). Suppl. 2, p. 297. Suppl. 3, p. 168. — Denekamp, 5; Doetinchem, 6. — Fig. 63.

Fühler dunkelbraun, Taster schwarz. Thorax braungelb, matt, mit bei meinen Exemplaren fast immer 2 weitgetrennten, dunkelbraunen Längslinien. Hinterleib braun, an der Spitze mehr gelb, mit gelber, nach oben gekrümmter Legeröhre. Flügel etwas gebräunt, die Queradern und benachbarten Teile der Längsadern dunkler und z. T. schmal gesäumt. Beine gelb, mit etwas verdunkelten Schenkel-, Schienen- und Tarsenspitzen. Schwinger bräunlich.

Aus Holland besitze ich sie von folgenden Fundorten: Velsen, Doetinchem, 6; Valkenburg, 8; Denekamp, 5; Haarlem, 8; Amersfoort, 9.

Hypopyg. 8^{ter} Ring äusserst kurz, 9^{ter} unten in 2 kurze, geschwärzte und am Innenrande crenulierte Zipfel ausgezogen, 9^{tes} Tergit mässig lang, fast gerade abgeschnitten. Basalglied mässig lang, zylindrisch, das Endglied bildet ein kurzes, dreieckiges Läppchen, neben welchem ein kompliziertes Gebilde steht; dieses besteht aus einem länglichen, beborsteten Läppchen, welches oberseits an der Basis als „Haken“ 4 nackte Anhänge trägt, einen spatelförmigen, einem hakenförmigen und, zwischen diesen, 2 kürzere, an der Basis unter sich und mit den anderen zusammenhängend. Zwischen Penis und 9^{tem} Sternit ragt ein weiches, kurzbehaartes, viereckiges Plättchen vor. Der Penis ist kurz, die Gonapophysen sind zweihörnig, mit einem längeren, schmalen, äusseren und sehr kurzem, dickeren inneren Horn; beide sind gelb mit schwarzer Spitze.

ERIOPTERA MG.

1. Graue Arten.	2
Gelbe , ; wenigstens die Brustseiten gelb . . .	3

2. Thorax mit dunkler Längslinie . . . *Er. trivialis* MG.
 » ohne Längsstrieme, ganz dunkelgraubraun . . . *Er. fuscipennis* MG.
3. Schwingerknopf dunkel; nur die beiden Wurzelglieder
 der Fühler gelb. 4
 » gelb. Thorax ohne Mittelstrieme . . . 5
4. Thorax wenigstens vorn mit Längsstrieme, oft viel
 mehr verdunkelt (var. *taevionota*). Gabelzellen
 von gleicher Länge *Er. lutea* MG.
 » ohne Mittelstrieme, Gabelzellen von ungleicher
 Länge *Er. minor* n. sp.
5. Taster gelb. Gabelzellen von ungleicher Länge . . .
 *Er. flavescens* L.
 » ganz oder fast ganz schwarz 6
6. Axillarader nur sehr wenig geschwungen, fast gerade.
 Nur das untere Wurzelglied der Fühler gelb. Gabel-
 zellen ungleich lang *Er. squalida* Löw.
 Axillarader deutlich geschwungen 7
7. Reingelb. Gabelzellen gleich lang
 *Er. macrophthalma* Löw.
 Graulich gelb. Gabelzellen ungleich lang
 *Er. griseipennis* MG.

Auch hier ist vor Verwechslung zu warnen, weil einige Arten in der Färbung variabel sind. So wird *lutea* in einzelnen Stücken so dunkel, dass selbst die Brustseiten graubraun sind und eine Verwechslung mit *fuscipennis* nahe liegt. Die *griseipennis* ist öfters matt graulich gelb, aber viel heller als *fuscipennis* und ohne Längsstrieme, weshalb ich sie bei den helleren Arten eingereiht habe.

Hypopyg einfach, das 9^{te} Tergit öfters median etwas verlängert; der Penis kurz und breit, meistens kurz zweihörnig.

1. *Erioptera flavescens* L. — D. N. 424. — N. N. 31. — Fig. 64.

Ganz gelb. Thorax matt. Augen nicht besonders gross, oben auch hier ventral zusammenstossend. Fühler gelb, nur in der Endhälfte verdunkelt. Taster gelb. Flügel gelblich, mit gelbem Geäder; obere Gabelzelle deutlich länger als die

untere, die Axillarader stark geschwungen. Schwinger gelb.

Hypopyg. 8^{ter} Ring kurz; 9^{tes} Tergit in der Mitte vorgezogen, abgestutzt, kaum etwas eingebuchtet, auch der vorspringende Teil lang beborstet; nur die Medianlinie schmal ohne Borsten. Analsegment gross, dreieckig, jederseits mit Borstengruppe. Basalglied ziemlich lang, das Endglied kürzer, seicht gebogen, die Spitze und ein Zahn vor demselben verdunkelt; nur mit einigen kleinen Sinnespapillen an der Spitze. Der Haken gleichfalls nackt, die Spitze dreieckig verbreitert, der dunkelbraune distale Rand fein zackig, aussen vorgezogen. Penis sehr kurz, breit, an der Spitze mit 2 nach innen gebogenen Hörnern; die 2 Gonapophysen überragen den Penis und sind hornförmig mit verdunkelter, kurz zweizähliger Spitze.

2. **Erioptera macrophthalma** Löw. — Suppl. 2, p. 297. — Suppl. 3, p. 168. — Fig. 65.

Ganz gelb, der Thorax matt, der Hinterleib mässig glänzend. Augen gross, ventral einander berührend. Taster ganz schwarz. Fühler gelb, die Endhälfte dunkler. Flügel gelblich, mit gelbem Geäder. Die Wurzeln der Gabelzellen unter einander, die Axillarader stark geschwungen. Schwinger gelb. Diese Art besitze ich nur aus Epen (Holl. Limburg), Juni, 1 ♂. Die übrigen Fundorte in Suppl. 2, p. 297, beziehen sich auf *squalida* Löw.

Hypopyg. 8^{ter} Ring kurz. 9^{tes} Tergit nach der Mitte hin eingeschnitten, im Mittelfelde die Beborstung schmal unterbrochen. 9^{tes} Sternit gerade abgeschnitten. Basalglieder mässig lang, die distale Innenecke in einen kurzen, lang behaarten Zapfen ausgezogen, das Endglied mässig lang, gelb, stark gebogen, der Spitzenteil oben abgeflacht, mit kurzem gelben Zahn etwas hinter der Mitte. Der Haken länger, gerade, mit dunkler Spitze, gleichfalls nackt. Penis kurz, gelb, in 2 nach unten gekrümmte Hörner endend.

Nach KUNTZE würden bei dieser Art die Augen des ♂ sowohl auf der Stirne wie ventral zusammenstossen, dies ist bei meinem Stücke nur ventral der Fall, auch nach GRÜNBERG's Angabe in der „Süsswasserfauna“ sind sie auf der Stirne getrennt. LÖW gibt hierüber keine sicheren Angaben, sagt

nur, dass die Augen sehr gross sind. Auch sind nach Löw die inneren Anhänge des Hypopygs einfach klauenförmig. Trotzdem glaube ich Löw's Art vor mir zu haben.

3. *Erioptera squalida* Löw (nec KUNTZE). — Suppl. 3, p. 168. — Fig. 66.

Ganz gelb, der Thorax etwas glänzend und etwas dunkler als bei *macrophthalma*; die Augen auch hier gross, ventral zusammenstossend. Fühler nur mit gelbem Basalglied, im übrigen schwarzbraun. Flügel graulich mit gelbem Geäder, die obere Gabelzelle deutlich länger als die untere, Axillarader fast gerade. Schwinger gelb.

Eine in gleicher Weise verlaufende Axillarader gibt KUNTZE für *longicauda* Löw an. Bei dieser soll aber die Legeröhre auffällig lang und gerade gestreckt sein, was für meine Stücke nicht zutrifft, wo die Legeröhre den gewöhnlichen Bau zeigt mit gebogenen oberen Klappen.

Ommen, 6; Hilversum, 6; Doetichem, 6.

Hypopyg. Das 9^{te} Tergit median dreieckig vorgezogen, 9^{tes} Sternit gerade abgeschnitten. Basalglieder relativ lang zylindrisch, länger als bei *macrophthalma*. Haken und Endglied lang, beide gelb mit scharfer, schwarzer Spitze, der Haken weniger gekrümmt und kürzer, beide nackt. Penis sehr kurz, nach hinten verbreitert, zweihörnig. Gonapophysen ziemlich schmal, mit schwarzer Spitze.

KUNTZE betrachtet *squalida* Löw als synonym von *taenionota* MG., was nach Löw's Angaben über die einfachen klauenförmigen Anhänge des Hypopygs nicht richtig sein kann. M. Er. entsprechen obige Stücke genügend der Löw'schen Beschreibung um sie als die richtige *squalida* zu betrachten.

4. *Erioptera minor* n. sp. — Suppl. 3, p. 168. — Fig. 67. Nieuwersluis, Mai, 1 ♂.

Kopf samt Rüssel gelb, auch die Taster, diese nur nach der Spitze hin etwas dunkler. Wurzelglieder der Fühler gelb, die Geissel braungrau. Thorax gelb, obenauf ausser am Rande gelbbraunlich, kaum etwas glänzend. Schildchen, Hinterücken und Hinterleib gelb. Flügel schmal, etwas ins Braune ziehend, das Geäder bräunlich, die obere Gabel bedeutend länger als die untere, die Axillarader nur wenig geschwungen;

Schwinger dunkelbraun mit hellerem Stiel. Beine gelb, Schenkel ziemlich stark, nach der Spitze zu schwach verdunkelt, desgleichen die 3 letzten Tarsenglieder dunkler. Körperlänge 3 mm, Flügellänge 5 mm.

Von dieser kleinen Art liegt mir nur ein ♂ vor. Wegen der dunklen Schwinger ist es mit den 3 vorhergehenden nicht zu verwechseln, während es sich von *lutea* u. a. durch den nicht gestriemten Thorax und durch helle Taster unterscheidet.

Hypopyg. 9^{tes} Tergit hinten tief eingeschnitten, zweilappig vorragend, das 9^{te} Sternit fast gerade abgeschnitten. Basalglied der Zange zylindrisch, das Endglied klein, schmal lappenförmig, gelb, ohne Anhänge, nackt, nur mit einigen Sinnespapillen, der Haken bedeutend länger, etwas gebogen, an der Spitze etwas verbreitert und geschwärzt. Gonapophysen sichelförmig gebogen, mit scharfer, schwarzer Spitze, der Penis kurz und breit, am Ende mit 2 nach unten gekrümmten, kurzen, gelben Hörnern.

5. **Erioptera lutea** MEIG. D. N. 425. — N. N. 31. — Fig. 68.
Syn. *Er. taenionota* MG.

Gelb, Stirn in der Mitte meistens gebräunt. Augen nicht gross, aber auch hier ventral zusammenstossend. Fühler dunkelbraun, die 2 Wurzelglieder gelb, Taster schwarz. Thorax mattgelb, in sehr verschiedenem Masse verdunkelt, ganz vorn die Spur einer dunkleren Mittelstrieme auch bei sehr hellen Stücken vorhanden, bei den dunkelsten Stücken (var. *taenionota*) ist der Thoraxrücken fast ganz dunkelgrau, ringsum weissgelb gesäumt, auch Hinterrücken und Hinterleib dunkelgrau, Brustseiten und Hypopyg aber auch hier meistens gelb; die Stirne dunkelbraun, nur am Rande gelb.

Flügel bräunlich, mit braunem Geäder, die obere Gabelzelle kaum länger als die untere, ausnahmsweise deutlich länger; Axillarader stark geschwungen. Schwinger mit dunkelbraunem Knopf.

Bei den sehr dunklen Stücken hüte man sich vor Verwechslung mit *fuscipennis*; bei diesem ist die obere Gabelzelle deutlich länger als die untere, während bei *lutea* die Wurzeln der beiden Gabelzellen fast unter einander liegen.

MEIGEN's *lutea* ist nach der Beschreibung nicht sicher zu

deuten, doch haben wohl die meisten Autoren diesen Namen auf die auch von mir angenommene Art bezogen. ZETTERSTEDT's Angabe: „Thorax flavidus, vitta dorsali brunnea“ lässt dies kaum zweifelhaft.

Auch KUNTZE nimmt als *lutea* eine Art mit dunklem Schwingerknopf an, wohl helle Stücke derselben Art, welche er, in der dunkleren Form, mit 3 Thoraxstriemen, als *taenionota* aufführt. VAN DER WULP hat sie in den „Diptera Neerlandica“ gleichfalls als „*lutea*“. Dagegen dürfte VERRALL's *lutea* (Entom. monthl. mag., vol. 23, 1887, p. 263), über welche er unsicher ist, die gelbe Form von *griseipennis* sein. Die Spur einer braunen Linie am Hinterleib, welche MEIGEN für seine *lutea* erwähnt, findet sich noch am ehesten bei gewissen Stücken der vorliegenden Art.

Er. squalida bei STROBL ist wahrscheinlich gleichfalls diese Art.

Bei *Erioptera gracilipes* LÖW sollen die Fühler nur gegen das Ende hin schwärzlich sein, der Thoraxrücken ist ganz gelb, die Beschreibung des Hypopygs trifft auch nicht zu, die Schwinger sind gelblich; Aderverlauf wie bei *flavescens*, alles in allem also wohl keine sehr helle Form von *lutea*, eher von *griseipennis* MG. nach meiner Auffassung.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{ter} dorsal ziemlich tief zweilappig, am Rande stark beborstet, ventral fast gerade abgeschnitten. Basalglied mässig gross, zylindrisch, die obere innere Ecke in einen kurz dreieckigen Fortsatz ausgezogen; das Endglied kurz, gebogen, in der Mitte mit kleinem schwarzen Zahn, die Spitze nach aussen zurückgekrümmt, gleichfalls schwarz; es trägt keine Borsten, sondern nur sehr kurze Sinnespapillen. Der Haken bedeutend länger, mit schwarzer Endhälfte, in der Mitte mit breitem schwarzen Zahn. Der Penis sehr kurz, zweihörnig.

Die Gonapophysen dornförmig, mit etwas gekrümmter schwarzer Spitze. Analsegment dreieckig, jederseits mit mehreren Borsten.

6. *Erioptera griseipennis* MG. — Fig. 69.

DE MEIJERE, Tijdschr. v. Ent. LXI, p. 132. — Suppl. 3, p. 168.
Stirne relativ breit, gewölbt, mattgelb, ins Grauliche ziehend.

Fühler grau, die Wurzelglieder mehr gelblich. Geisselglieder kurz, rundlich. Taster schwarz. Thorax und Hinterbein von matter, etwas ins Bräunliche ziehender, gelber Farbe; der Thoraxrücken etwas verdunkelt, namentlich vorn im Medianfelde, aber ohne scharfe Grenze, der Hinterleib bisweilen dunkler, graulich, bisweilen ziemlich glänzend. Schulterbeulen und eine feine Linie bis zu den Flügelwurzeln gelbweiss. Brustseiten blass bräunlich gelb. Schenkel nach der Spitze hin etwas dunkler, aber ohne scharfe Grenze. Beine bräunlich gelb; Flügel etwas gebräunt, mit gelbbraunem Geäder, die obere Gabel deutlich etwas länger als die untere, die Axillarader relativ wenig geschwungen. Schwinger gelblich weiss. Körperlänge des ♂ 4 mm, Flügellänge 5 mm.

Hypopyg des relativ kurzen Hinterleibs stark, die Zangenarme mässig glänzend bräunlich gelb. 8^{ter} Ring kurz, das 9^{te} Tergit in 2 kurze Zipfel ausgezogen, das Sternit in der Mitte etwas eingebuchtet. Basalglieder relativ stark, mässig lang, der Haken stark, von der Mitte an in dreien gespalten, mit 2 längeren Ästen und einem kürzeren, zahnartigen an der Ventralseite. Endglied schmal lappenförmig, gelb. Penis sehr kurz, an der Spitze kurz zweihörnig, Gonapophysen sichelförmig, gelb, mit etwas dunkler Spitze.

Diese Art liegt mir vor von Velsen (Mai), 's Hage (Mai), Denekamp (Mai), Linschoten (Mai), Nieuwersluis (Mai) und Doetinchem (Juni). Als ♀ betrachte ich überdies je 1 Ex. von Ankeveen (Mai) und Bodegraven (Mai). Der Thoraxrücken ist bei diesen ♀♀ fast einfarbig hellgrau, die Legeröhre braungelb, die obere Klappe gleichmässig aufwärts gebogen, die untere gerade. Die ♀♀ sind fast 5 mm lang, ihre Flügel 6 mm.

Die Exemplare von Velsen sind etwas dunkler, der Thorax ist fast hell graubraun, auch bei den ♂♂ ist der Hinterleib ziemlich stark bis braungrau verdunkelt, wie bei den ♀♀; das Hypopyg ist gelb. Auch die Stirne wird oft ziemlich stark grau. Es wechselt also auch bei dieser Art die Farbe, wodurch sie wohl oft unrichtig gedeutet und wahrscheinlich mit *lutea* MG. vermischt wurde. MEIGEN's *griseipennis* passt auf die dunklen Stücke.

LÖW's *gracilipes* wird von KUNTZE als synonym zu *lutea* gezogen, obgleich sie nach Löw gelbe Schwinger haben soll, während

lutea auch nach KUNTZE eine Art mit dunklem Schwingerknopf ist. Nach der Beschreibung des Hypopygs würde ich sie eher als mit den hellen Stücken der vorliegenden Art identisch betrachten; nur wären bei Löw's Stücken die Fühler von der Wurzel an in grösserer Ausdehnung gelb.

Die vorliegende Art ist namentlich im weiblichen Geschlechte leicht mit *lutea* zu verwechseln; die Stirne ist namentlich hinten breiter und mehr gewölbt und die beiden Gabeln sind ungleich lang.

7. **Erioptera fuscipennis** MEIG. D. N. 425. — N. N. 31. — Fig. 70.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, Tergit und Sternit halbkreisförmig, das Tergit in der Mitte nach hinten etwas vorgezogen, nur kurz behaart, das Sternit jederseits mit einer Borste. 9^{ter} Ring ganz, Tergit kurz zweilappig, das Sternit fast gerade abgeschnitten. Basalglieder der Zange relativ breit, unter einander durch Fortsätze genähert, die innere Oberecke ist zapfenförmig vorgezogen. Das Endglied nur halb so lang, lanzettförmig, in der Mitte mit einem grösseren und einem kleineren schwarzen Zahn, unbeborstet, im Spitzen- teil mit einigen Sinnespapillen; der Haken von der Länge des Basalgliedes, lang und schmal, wenig gebogen, blassbräunlich mit verdunkelter Spitze. Der Penis sehr kurz, dunkelbraun, zweiteilig, an der Spitze mit 2 kurzen, stabförmigen Zapfchen, die Gonapophysen von derselben Farbe mit schwarzer Spitze, dick dornförmig, etwas gebogen.

8. **Erioptera trivialis** MEIG. = *cinerascens* MEIG. D. N. 425. — N. N. 31. — Fig. 71.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, oben und unten halb-mondförmig, kaum beborstet. 9^{tes} Tergit hinten in 2 ziemlich lange, abgestutzte Lappen auslaufend, vor denselben beiderseits ziemlich dicht und stark beborstet, 9^{tes} Sternit gerade abgeschnitten, median etwas grubenartig vertieft, mit zerstreuten Borsten. Basalglieder kurz zylindrisch, unten an der Basis einander durch kurze breite Fortsätze genähert. Das Endglied kurz, schmal lappenförmig, mit zerstreuten Borsten, im Endteil nur mit Sinnespapillen; der Haken viel grösser, zweihörnig, mit einem längeren und einem kürzeren Horn, der

Innenrand fein wellenförmig, der Aussenrand sehr fein gesägt. Der Penis sehr kurz, bräunlich, abgestutzt, nicht zweiteilig, an der Spitze mit einer Querreihe kurzer Zähnchen, in der Mitte derselben die 2 seicht gekrümmten, säbelförmigen Gonapophysen.

CHEILOTRICHIA ROSSI.

1. *Cheilotrichia imbuta* MEIG. Suppl. 2, p. 297. Suppl. 3, p. 168. — Haarlem, 8; Sittard, 4 (SCHMITZ), aus dem Inhalt eines Talpa-Nestes entwickelten sich 2 Exemplare. — Fig. 72.

Hypopyg. 8^{tes} Segment sehr kurz. 9^{tes} Tergit nur eine kurze und ziemlich schmale Platte, viel breiter als lang, mit zerstreuten Borsten, der Hinterrand fast gerade mit gerundeten Ecken; Analsegment ziemlich gross, nur kurz behaart.

Basalglieder mässig lang, zylindrisch, die innere distale Ecke in einen kurzen, beborsteten Zapfen ausgezogen, der Haken nackt, nach der Spitze hin schwach verbreitert, die Endhälfte tief eingeschnitten, der äussere Teil gelb, gebogen, schmal hakenförmig, der innere Teil kürzer, dunkler, weniger gebogen, an der Spitze kurz zweizählig, das Endglied nackt, gelb, gleichfalls zweiteilig, mit einem schnabelförmigen, grösseren, äusseren und einem wenig gebogenen, schmalen und kürzeren inneren Teil. Penis kurz, mit 2 paar Gonapophysen von lang dolchförmiger Gestalt mit schwarzer gezählelter Endpartie.

TRIMICRA O. S.

1. *Trimicra pilipes* F. D. N. 433. — N. N. 32. — Suppl. 2, p. 297. — Fig. 73.

Hypopyg. 8^{tes} Segment sehr kurz, das Tergit namentlich im Medianfelde sehr kurz, 9^{tes} Segment ganz, das Tergit nach der Mitte hin dreieckig vorspringend, das Sternit gleichfalls, aber weniger. Basalglieder relativ breit und kurz, stark gewölbt; das Endglied langgestreckt, ganz braungelb, mit zahlreichen Sinnespapillen, welche je ein kaum vorspringendes Härchen tragen; die Spitze stumpf, etwas nach innen gebogen. Der Haken schmal, von derselben Länge, mit schwarzer, zahnförmiger Spitze und einem kurzen Zahn am Innenrande. Penis ziemlich kurz, eiförmig, gelbbraun; an der Spitze mit 2 sehr kurzen, neben einander liegenden Hörnchen. Gona-

pophysen schmal hakenförmig, kurzbehaart, mit etwas gekrümmter schwarzer Spitze.

CHIONEA DALM.

1. *Chionea lutescens* DALM. Suppl. 2, p. 297. — Fig. 74.

Hypopyg. Das 8^{te} Sternit ist sehr schmal, das Tergit fehlt fast ganz, ist nur als feine braune Querlinie erkennbar. Das 9^{te} Sternit ist gross und lang, der Hinterrand gerundet, kurzbehaart; an den Seiten verschmälert es sich bedeutend, dorsal ist nur eine linienartig⁶ schmale Brücke vorhanden, vor welcher ein weisslicher Wulst mit gerundetem Hinterrand liegt, welcher wahrscheinlich dem Analsegment entspricht. Die Basalglieder der Zange sind stark, etwas konisch und tragen an der Spitze das schmale, hakenförmig gebogene, gelbe Endglied, dessen Innenrand ziemlich lang behaart ist. Unten ist das Basalglied an der Spitze kurz lappenartig vorgezogen. Der Penis ist gelb, stabförmig, mit ungeteilter Spitze, die Gonapophysen sind breit, etwas dunkler gelb, die Spitze trägt an der einen Seite einen kleinen hakenförmigen Fortsatz.

SYMPLECTA MG.

1. *Symplecta punctipennis* MEIG. D. N. 429. — N. N. 31. — Haarlem, 8. — Fig. 75.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz. 9^{tes} Tergit in der Mitte etwas vorgezogen, im Medianfelde nackt, die Mittellinie etwas vertieft, jederseits desselben beborstet. Analsegment dreieckig. Basalglied zylindrisch. Endglied sehr kurz, zahnförmig, mit schwarzer Spitze, der Innenrand etwas gezackt. Der Haken noch kürzer, distal verbreitert, kaum zweiteilig, der Endrand fein gezähnt. Penis kurz, eiförmig, im Medianfelde blass, am abgestutzten Ende mit 2 Öffnungen; an beiden Seiten zeigt sich ein dreieckiger, blassgefärbter Flügel. Gonapophysen zweiteilig, der innere untere Teil bildet eine nach der Spitze hin verbreiterte und am distalen Rand gezahnte schwarze Platte, der mehr nach aussen und oben liegende Teil ist dunkelbraun mit schief abgestutzter Spitze.

Die von GRÜNBERG in der Süsswasserfauna, Dipteren I, p. 45, als Hinterleibsende des ♂ von *Symplecta punctipennis*

bezeichnete Figur bezieht sich nicht auf diese Art, sondern auf *Symplectomorpha stictica* MG.

SYMPLECTOMORPHA MIK.

1. *Symplectomorpha stictica* MEIG. D. N. 429. — N. N. 31. Suppl. 3, p. 192. — Fig. 76.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz; 9^{ter} ziemlich lang, am Hinterrand fast gerade abgeschnitten, im Mediantteile ohne Beborstung, das Analsegment relativ weit, dreieckig vorstehend, mit zerstreuten kurzen Börstchen zwischen der Behaarung; 9^{tes} Sternit in der Mitte seicht eingeschnitten.

Basalglied mässig breit, zylindrisch; das Endglied lang und schmal, gebräunt, mit schwarzbrauner Endhälfte, in der Mitte fast rechteckig gebogen, unbeborstet, nur mit zerstreuten Sinnespapillen. Der Haken gross, breit zweihörnig, die Innenseite mit abgerundeten Schüppchen. Der Penis ist kurz und breit, deutlich zweiteilig, gelb, das Medianfeld ungefärbt und etwas kürzer als die in je ein nach unten umgebogenes Horn auslaufenden Seitenteile; die Gonapophysen deutlich vom Penis gesondert, breite dunkle Plättchen bildend mit an der einen Seite einen dünnen, gebogenen, schwarzen Fortsatz, dessen Innenrand einige Zähnchen zeigt.

Dunklere Exemplare, welche als *similis* zu bestimmen wären, zeigen ganz denselben Hypopygbau. Wie bei anderen Arten ist auch hier die Farbe variabel und gibt es neben den hellsten mit ganz gelben Brustseiten mehr oder weniger verdunkelte, der gelbe Ring an der Schenkelspitze ist bald deutlich, bald verschwindend schmal. Nach LUNDSTRÖM (Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. 29, p. 21) ist *similis* in Finland am Meeresstrande gemein.

GNOPHOMYIA O. S.

1. *Gnophomyia viridipennis* GIMM. — Fig. 77.

Kopf samt Rostrum, Tastern und Fühlern schwarz, auch der Thorax von dieser Farbe, wenig glänzend; beiderseits erstreckt sich von der Flügelwurzel nach vorn hin eine gelbe Linie, welche auch die Schulterschwielen einnimmt. Schildchen schwarz, auch Hinterrücken und Hinterleib. Hypopyg des ♂ wenig vorragend; beim ♀ der letzte Ring glänzend

schwarz, die Legeröhre relativ lang, glänzend, schwarzbraun mit gelber Wurzel, nach oben gekrümmt mit stumpfer, gerundeter Spitze. Beine schwarz mit gelben Schenkelwurzeln. Flügel deutlich gebräunt, an der Wurzel gelb, hauptsächlich grün irisierend, das Stigma kaum angedeutet.

Schwinger schwefelgelb mit dunklerem Stiel. Körperlänge ca 8 mm; Flügellänge 7—8 mm.

Das Geäder ist fast ganz wie KUNTZE es für *tripudians* abbildet, von welcher Art sie sich durch die grünschimmernden Flügel und längeren Fühlerglieder unterscheidet. Nach WAHLGREN'S Angaben (Arkiv zool. II, No. 7, p. 8) sind bei *tripudians* die äussersten Fühlerglieder kugelig, während sie auch beim ♀ von *viridipennis* deutlich viel länger als breit sind. Der Aderverlauf ist, nach KUNTZE'S Abbildung von *tripudians* zu urteilen, in beiden Arten fast ähnlich, der Endabschnitt von M_3 ist bei meinen *viridipennis* grösser, nicht kürzer als der vorletzte, est ist aber fraglich, ob dies immer zutrifft.

Hypopyg. 8^{tes} Segment beiderseits sehr kurz, gerade abgeschnitten, 9^{tes} Tergit nach der Mitte hin vorgezogen, an der Spitze mit einer halbkreisförmigen Einbuchtung, das Sternit fast gerade abgeschnitten. Basalglied kurz und breit, mässig gewölbt, das Endglied klein, länglich, an der Spitze tief zweilappig, der äussere Lappen stumpf, der innere scharf endend, mit zerstreuten Borsten; der Haken lang stabförmig, gerade, dunkelbraun, nackt. Der Penis stabförmig, an der Spitze mit einfacher runder Öffnung, etwas nach oben gerichtet, unmittelbar oberhalb desselben eine querliegende, in der Mitte und an den Seitenrändern vorspringende Chitinplatte.

Gnophomyia tripudians BERGR. konnte ich nicht untersuchen; nach RIEDEL hat diese Art lange stachelförmige Appendices an den Haltezangen (Arch. Naturgesch. 82. Jhrg. 1916, Abt. A, p. 113).

2. *Gnophomyia lugubris* ZETT. — Suppl. 1, p. 155, als *styl-vatica* MG. — Suppl. 3, p. 168. — Fig. 78.

Kopf schwarzbraun, weisslich grau bestäubt. Fühler kurz, auch beim ♂ nur bis zur Fühlerwurzel reichend, die Behaarung ziemlich kurz. Thorax schwarzbraun, oben dicht gelbgrau bestäubt, auch die Schulterbeulen dunkel; Thorax ganz ohne

gelbe Zeichnung. Hinterleib schwarzgrau, Legeröhre gelbbraun mit gelber Spitze, dünner als bei *viridipennis*. Beine schwarzbraun, Schenkel an der Wurzel gelb, die Behaarung kurz aber deutlich, nicht abstehend. Flügel etwas graubraun, an der Wurzel nicht gelb, schmal. Discoidalzelle länglich, hintere Querader in oder etwas vor der Mitte. Marginale Querader an oder etwas jenseits der Wurzel der Radialgabel.

Nach KUNTZE's Tabellen sind meine Stücke nicht *sylvatica* MG., sondern *lugubris* ZETT. Bei *sylvatica* ist der letzte Abschnitt der Subcosta länger als die hintere Querader, während bei *lugubris* die Querader nur um seine Länge entfernt von, also sehr dicht vor der Spitze der Subcosta steht; auch ist R_{2-4} bis zur Gabel gerade, bei *sylvatica*, wie bei *viridipennis* und *tripudians* stark geknickt, sodass R_4 die scheinbare Fortsetzung bildet.

Hypopyg. 8^{ter} Ring kurz, oben bedeutend kürzer als unten, beiderseits gerade abgeschnitten; 9^{tes} Tergit hinten etwas eingebuchtet, das längere Sternit nach der Mitte hin etwas vorgezogen, Analfeld wenig vorspringend, nur kurz behaart. Basalglied zylindrisch, innen an der Basis mit breitem, kurzem Vorsprung, das Endglied kurz lappenförmig, aussen in der Mitte vorgebuchtet, der Haken bedeutend länger, schwarz, an der Aussenseite beborstet, mit sehr kurzer, stark gebogener Spitze, welche aussen fein gezähnt ist. Penis kurz, stabförmig, braun, nach oben gerichtet, am Ende abgestutzt; die Gonapophysen relativ klein, schuppenförmig mit mehreren neben einander liegenden Zähnen am oberen Rande.

GONOMYIA O. S.

Von den 3 in Diptera Neerlandica I, p. 430, aufgeführten Arten sind 2, nämlich *flava* SCHUMM. und *nubila* SCHUMM., später in die Gattung *Empeda* gestellt. Neu hinzugekommen sind, nach Suppl. 2, *G. laeta* LÖW., *lateralis* MACQ., *albo-scutellata* v. ROS.; die ebendort gleichfalls aufgeführte *G. lurida* LÖW. ergab sich als *abbreviata* LÖW, gleichfalls neu für Holland.

Das Hypopyg ist nach den Arten stark verschieden; das 9^{te} Tergit öfters median vorgezogen, Basalglied bisweilen

mit, bei *lateralis* recht langem Fortsatz; auch Haken und Basalglied oft von verwickelter Gestalt, der Penis meistens ziemlich gross, namentlich bei *tenella*.

1. **Gonomyia lateralis** MACQ. Suppl. 2, p. 277. Bunde, 6. -- Fig. 72.

Kopf schwarz, auch das Rostrum, Fühler und Taster. Thorax schwarz, mässig glänzend, mit einer gelben Linie zwischen Fühlerwurzel und der gelben Schulterbeule, überdies mit breitem, gelbem Längsstreifen auf den Pleuren. Schildchen gelbgerandet. Hinterleib schwarz, die Legeröhre schwarz, die obere Klappe schmal, mit feiner, rotgelber Spitze. Beine ganz schwarz, Flügel schwach gebräunt, das Stigma kaum angedeutet. Discoidalzelle offen. Schwinger schwarzbraun. Flügellänge ca. 7 mm.

Hypopyg. 8^{ter} Ring kurz, namentlich oben nur einen schmalen Halbring bildend, 9^{tes} Sternit so lang wie das 8^{te}, beide fast gerade abgeschnitten, das 9^{te} etwas ausgebuchtet; das 9^{te} Tergit kürzer, aber besser ausgebildet als das 8^{te}, median mit kurzem zapfenförmigen Vorsprung. Basalglied der Zange lang und schmal, nach oben gekrümmt, in der Basalhälfte nur wenig beborstet, die schmalere Endhälfte dichter mit Borstenhaaren besetzt; in der Mitte des Innenrandes trägt es, mehr nach unten hin, 3 kurze Anhänge neben einander, das 1^{te} ist nackt mit kurzer, hakenförmiger Spitze, das 2^{te} nach oben hin breiter, mit kurzen, starken Sinnesbörstchen besetzt, das 3^{te} hat die Gestalt eines viereckigen Lappens, welcher an der Aussenseite einen stabförmigen, gekrümmten Anhang trägt; der Innenrand desselben ist kurz beborstet. Der Penis ist relativ stark, länglich dreieckig, wie der ganze Apparat schwarzbraun, an den Seiten ziemlich lang behaart, unten kurz behaart; die sehr kurze Spitze nackt, nach unten gebogen; die Gonapophysen sind sehr kurze, stumpfe Zäpfchen.

2. **Gonomyia alboscutellata** V. ROS. Suppl. 2, p. 297. — Fig. 80.

Kopf schwarz, ziemlich hell grau bereift; Fühler und Taster schwarz. Thorax schwarz, mit gelber Seitenlinie von Flügelwurzel zu den gelben Schulterbeulen, überdies mit gelber

Längsstrieme auf den Pleuren und fast ganz gelbem Schildchen. Hinterleib schwarz, die Pleuren gelb, die Legeröhre des ♀ sehr kurz, die oberen Klappen gerade, mit gelbbrauner Spitze. Beine schwarz, Trochanteren, Schenkelwurzeln breit und Schienen braungelb. Flügel etwas gebräunt, das Stigma kaum angedeutet.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz; 9^{tes} Tergit stark vorgezogen, mit abgestutzter Spitze, länglich trapezförmig, an der Spitze und am basalen Teil des Seitenrandes beborstet, ausserdem mit einem Borstenbüschel median unweit der Basis; 9^{tes} Sternit in der Mitte nur wenig vorspringend. Basalglieder sehr kurz und breit, sehr stark gewölbt, mit verwickelt gebauten Anhängen, der Haken nach der Spitze zu allmählich etwas verbreitert, kurz behaart, dann zweispaltig, der eine Ast kürzer und nackt, der andere an der hakenförmig umgebogenen Spitze relativ lang und dicht behaart; das Endglied gleichfalls nach der Spitze hin zweiteilig, der eine Ast nackt, lamellenförmig, der andere mehr kolbenförmig, an der convexen Seite mit mehreren stärkeren Borsten. Der Penis mässig lang, stabförmig, nackt, stark nach oben gekrümmt, die sehr kurze einheitliche Spitze etwas nach unten gebogen. Gonapophysen nicht vorhanden.

3. *Gonomyia tenella* MEIG. D. N. 431. — N. N. 31. — Fig. 81.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, 9^{ter} dorsal fast gerade abgeschnitten, in der Mitte seicht vorgebuchtet, zerstreut beborstet, das Sternit mit 2 sehr kurzen Ausbuchtungen, im Medianfelde am Rande nackt. Basalglieder relativ lang, zylindrisch, die obere Aussenecke in einen kurz stabförmigen Fortsatz ausgezogen. Das Endglied sehr viel kürzer, von unregelmässiger Gestalt, am Aussenrande unten mit einem dunkel gefärbten stumpfen Zahn, am Innenrande mehrere Borsten, die an der Spitze länger; der Haken gelb, kolbenförmig, an der Aussenseite beborstet, namentlich an der Spitze einige längere Borsten. Penis lang und schmal, gelb, die Spitze nicht zweiteilig, nur etwas verbreitert; in der Mitte jederseits mit einem kurzen Zahn, weiter nach unten hin die 2 lang pfriemenförmigen Gonapophysen mit gekrümmter, verdunkelter Spitze; sie sind von ungleicher Länge.

4. **Gonomyia lucidula** n. sp. — Fig. 82.

Valkenburg (L.), Juni; Bunde, Juni; Oldenzaal, Juli; Nieuwer-sluis, Juni.

VERRALL sagt, Ent. m. mag. XXII, 1886, p. 199, er schiené unter „*Gonomyia tenella*“ 4—6 Arten zu haben. So viele habe ich eben nicht, aber doch zwei Arten, welche von der häufigen „*tenella*“ abzutrennen sind.

Lucidula sieht der von mir als *tenella* bezeichneten Art äusserst ähnlich, unterscheidet sich durch Folgendes. Der Thoraxrücken ist weniger einfarbig matt dunkel braungrau, sondern deutlich schwach glänzend, die Verdunkelung deutlicher aus 3 breiten, einander berührenden Striemen gebildet; das Schildchen ist ganz gelb, die Beine sind heller, die Hüften gelb, das übrige gelbbraun bis braun. Die Flügel sind etwas breiter, weniger graulich.

Hypopyg. Auch dieses sieht demjenigen von *tenella* MG. sehr ähnlich. Das zylindrische Basalglied zeigt, wie bei letzterer, oben an der Dosalseite einen länglichen Fortsatz, das Endglied ist von dreieckiger Gestalt, der dunkle Zahn an der Aussenseite ist kürzer, weniger verdunkelt und endet in eine sehr kurze Spitze; unter demselben steht ein gelber Zahn mit einigen winzigen Sinnesborstchen, ganz unten ein schwarzes Zähnchen, welches innen eine kurze Borste trägt. Der Haken ist schmaler und bedeutend kürzer, nicht kolbenförmig und endet mit einer scharfen Spitze. Der Penis zeigt ähnliche Gestalt und hat wieder 2 ungleich lange schwarze Gonapophysen.

5. **Gonomyia dentata** n. sp. — Fig. 83.

Baarn, Juli.

Auch diese Art ist wieder sehr ähnlich, namentlich *tenella* MG. mit welcher sie die matte Thoraxfarbe gemeinsam hat. Auch die Flügel sind wie bei dieser Art, sodass sie von derselben nur sicher durch das Hypopyg zu unterscheiden sein dürfte.

Hypopyg. Eigentümlich sind wieder das Endglied und der Haken. Der Haken ist langgestreckt, nach der Spitze hin kaum erweitert, jedenfalls nicht kolbenförmig und zeigt jenseits der Mitte des Innenrandes eine zahnförmige Aus-

buchtung; das Endglied ist aussen nahe der Basis mit einem spitzen schwarzen Haken versehen, welcher nahe seiner Basis einen kleinen Höcker mit Börstchen trägt. Am Penis sind die Gonapophysen äusserst ungleich, die eine lang, schwarz, fast bis zur Spitze reichend, die andere bildet einen sehr kurzen, geraden, gelben Fortsatz in der Penismitte.

6. **Gonomyia abbreviata** Löw. — Fig. 84.

In Suppl. 2, p. 297, von mir als *lurida* Löw aufgeführt. Suppl. 3, p. 169.

Gelb, Thoraxrücken matt graubraun, Schulterbeulen und Collare weisslich, Fühler und Taster schwarz. Hinterleib bräunlich. Charakteristisch ist die Kürze des 1^{ten} Abschnitts des Radius R_3 .

Diese Art fand ich auch in Gulpen (August).

Hypopyg. 8^{ter} Ring dorsal und ventral kurz, dorsal im Mittelfelde nicht beborstet, ventral nur wenig länger. Mittlerer Teil des 9^{ten} Tergits wenig vorspringend, abgestutzt, nicht beborstet, die Seitenteile in der Hinterrandshälfte zerstreut beborstet. 9^{tes} Sternit länger, gerundet. Basalglieder mässig lang, zylindrisch, das Endglied sehr kurz, elliptisch, gelb, mit einigen Sinnesbörstchen und einigen stärkeren Borsten am Aussenrand und Spitze. Der Haken fast bis zur Basis zweiteilig, der dorsale Teil nach der Spitze hin verbreitert, geweihförmig verzweigt, mit starker Börste am längsten Ast; der ventrale Teil länger, lang und schmal mit gekrümmter Spitze und 2 Zähnen in der Mitte, die Aussenseite sehr kurz schuppig behaart; alle die Spitzen des Hakens verdunkelt. Penis gross und dick, so lang wie das Basalglied, an der Spitze mit 2 nach oben und vorn gekrümmten schwarzen Zähnen.

7. **Gonomyia laeta** Löw. Suppl. 2, p. 297. — Fig. 85.

Ganz blass bräunlich gelb, matt. Fühler dunkelbraun, nur das 1^{te} Glied gelb. Taster schwarzbraun, Schulterbeulen schwefelgelb. Flügel glashell. Discoidalzelle vorhanden; vordere Basalzelle etwas kürzer als die hintere. R_2 vor der Flügelmitte, mit scharfer Ecke entspringend, ihr Endabschnitt sehr steil, queraderähnlich.

Hypopyg. 8^{ter} Ring oben kurz, unten bedeutend länger und gerundet, mit zerstreuten Borsten am Hinterrande. 9^{tes} Tergit in der Mitte eingebuchtet, im Medianfeld sehr schwach chitiniert, an den Seiten am Hinterrand mit wenigen, relativ langen Borsten, das Sternit nach der Mitte zu etwas vorspringend. Analsegment unbeborstet. Basalglied relativ lang, zylindrisch, Endglied kurz, eiförmig beborstet, der Haken etwas länger, gleichfalls gelb, stabförmig, mit etwas verdickter Spitze, namentlich am Aussenrande mit schuppenartigen Zähnchen. Der Penis ist relativ breit, aber kurz, dreieckig, mit ungeteilter Spitze, mit 2 langen Gonapophysen von gelber Farbe, welche etwas gebogen sind und ziemlich spitz enden.

EMPEDA O. S.

1. **Empeda flava** SCHUMM. D. N. 431. — N. N. 32. — Fig. 86.

Hypopyg. 8^{tes} Segment sehr kurz, oben etwas länger als unten; 9^{tes} Tergit in der Mitte vorgezogen, nach den Seiten hin sehr verkürzt, 9^{tes} Sternit fehlend. Basalglied zylindrisch, Endglied schmal stabförmig, gerade, ganz gelb, mit zerstreuten Sinnespapillen, je mit sehr kurzem Stachelchen; der Haken nach der Spitze zu dreieckig verbreitert, mit schwarzem distalen Saum, welcher einen grossen, gebogenen Zahn, einen kürzeren Zahn und einige sehr kurze Zähnchen trägt. Der Penis lang, nach oben gekrümmt, nicht zweiteilig, in der Mitte jederseits ein kurzer, bräunlicher, nach unten gerichteter Zahn, weiter nach unten 2 kürzere Zähne, welche die Gonapophysen vertreten dürfen.

2. **Empeda nubila** SCHUMM. D. N. 432. — N. N. 32. — Suppl. 2, p. 297. — Sittard, Maastricht (SCHMITZ).

• Haarlem, 8; Amersfoort, 9; Linschoten, 5. — Fig. 87.

Hypopyg. 8^{ter} Ring sehr kurz, auch der 9^{te} kurz, gerade abgeschnitten, stärker beborstet als der 8^{te}, welcher nur wenige Borsten zeigt. Basalglied mässig lang, die Obenecke in einen kurzen Fortsatz verlängert, das 2^{te} Glied kurz, schmal, gebogen, von gelber Farbe, mit sehr kleinen Sinnespapillen, je mit äusserst kurzen Börstchen; der Haken bedeutend grösser, gleichfalls gelb, unten mit grossem zweizahnigen Fortsatz.

Penis ziemlich gross und dick, nach oben hin allmählich verschmälert, mit ziemlich scharfer Spitze, wenig gefärbt, nackt.

LIPSOTHRIX Löw.

1. *Lipsothrix remota* WLK. — Suppl. 3, p. 169. — Fig. 88.

Von dieser Art erbeutete ich in Juni 1919 ein ♂ an einer feuchten Stelle im Walde zu Bunde (Holl. Süd-Limburg). Es ist eine ganz blassgelbe Art von 8—9 mm Länge, deren Geäder sich von *Erioptera* dadurch unterscheidet, dass nicht der untere Zweig, M_3 , der Media gegabelt ist, sondern M_1 ; die Discoidalzelle ist vorhanden. Subcostalquerader nahe dem Ende der Subcosta; Marginalquerader am oberen Zinken der Radialgabel. Axillarader kurz. Näheres in KUNTZE's Bestimmungstabellen, p. 372, wo auch eine Flügelabbildung.

Das Hypopyg habe ich an einem deutschen Exemplare untersucht. Das 8^{te} Segment ist relativ gut entwickelt, oben kürzer als unten, beiderseits gerade abgeschnitten, 9^{tes} Segment oben fast gerade, unten in der Mitte etwas eingeschnitten. Basalglied zylindrisch; Endglied gelb, einen schmalen Lappen bildend, beborstet, der Haken schwarz, nackt, in eine kurze Spitze endend, vor welchem an der Innenseite ein kleiner Zahn. Gonapophysen relativ lang, gelb, stark gekrümmt, vor der Spitze innen mit ein paar sehr kurzen und flachen Zähnchen. Der Penis ist äusserst kurz, stabförmig, kaum den ventralen Hinterrand des 9^{ten} Segmentes überschreitend, gelb.

(Schluss folgt).

Indo-Australische Attacus-vormen

door

J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS,

Rotterdam.

(Pl. 11—13).

Het is ons gebleken, dat niettegenstaande de *Attacus*-vlinders tot de grootste Heterocera behooren, toch de verschillende soorten en vormen zoo weinig bekend zijn en is dit wel in hoofdzaak te wijten aan de versnippering in de literatuur. Wij meenen daarom een nuttig werk te verrichten door het een en ander hieromtrent mede te deelen.

Natuurlijk was het niet wel mogelijk alle literatuur te onderzoeken en te noemen, omdat dikwerf misschien zeer interessante mededeelingen werden gedaan in meer of minder locale tijdschriften enz., die moeilijk bereikbaar zijn.

Op volledigheid mogen wij dus in geenen deele bogen.

In ons opstel geven wij een lijst der bekende Indo-Australische soorten en ondersoorten, zooveel mogelijk gerangschikt naar hun geologische verbreiding.

Wij voegen verder enkele opmerkingen en citaten toe, die voor een kort algemeen overzicht van het genus *Attacus* van nut kunnen zijn.

Bij vergelijking der imagines valt het op, dat in de Indo-Australische gebieden talrijke vormen voorkomen, die onderling zoo zeer van elkander verschillen, dat men deze in talrijke soorten en ondersoorten heeft kunnen splitsen, terwijl zelfs enkele soorten tot geheel aparte genera zijn teruggebracht.

Zoo worden *Attacus edwardsii* WHITE, afkomstig uit 'Darjeeling enz. (Eng. Indië), *Att. staudingeri* ROTHSC. van Java en Sumatra, benevens een waarschijnlijk nog onbeschreven soort afkomstig uit Thibet, in de collectie van CH. OBERTHÜR,

gerangschikt onder het genus *Archeo-attacus*. Zie o. a. WATSON in Packard Mem. Nat. Acad. of Sciences XII, p. 265, benevens de talrijke prachtige platen in hetzelfde werk.

De tegenwoordige *Coscinocera hercules* MISK., benevens enkele subspecies, afkomstig uit Noord-Australie, Nieuw Guinea, Biak etc., werden vroeger eveneens onder het genus *Attacus* gerangschikt.

Ook de vertegenwoordigers van het geslacht *Philosamia* GROTE, *Samia* HBN. enz., waaronder de bekende *cynthia* DRURY, *lunula* WALKER, *walkeri* FELDER, *insularis* VOLL., *preyeri* BUTLER, en verdere subspecies werden vroeger onder *Attacus* gerangschikt.

Het onderzoek heeft bewezen dat deze scheiding zeer terecht werd gemaakt en wenschen wij ons daarom nu speciaal bezig te houden met de vormen van het genus *Attacus*, zooals dit tegenwoordig wordt opgevat.

1. *Attacus atlas atlas* L.
(*Bombyx atlas*) Syst. Nat. I, p. 495, No. 1 (1758).
Habitat: Sikkim (?)
2. *Attacus atlas silhetica* HELF.
Journ. As. Soc. Beng. VI, p. 41, No. 4 (1837).
WATSON, Mem. Nat. Ac. of Sciences (1914), pl. XC, f. a. ♀.
Habitat: Assam, Khasia Hills.
3. *Attacus atlas talus* HBN.
HÜBNER, Verz. bek. Schmett., p. 156, No. 1615 (1822?).
(*Bombyx atlas*). CRAMER, Pap. Exot. I, t. 9. a. (1775).
Habitat: Canton, China.
4. *Attacus atlas taprobanis* MOORE.
MOORE, Lep. Ceylon, II, p. 124, t. 127 (1883).
Habitat: Ceylon. — In afwijking met den vorm van Java heeft de larve op de naschuiers een ovalen rooden ring, die bij de Java-exemplaren tot een bruine vlek is vervormd. Ook HAMPSON in zijn „Moths of India”, Vol. I, p. 16, spreekt over dezen rooden ring.
5. *Attacus atlas gladiator* FRUHST.
FRUHST., Entom. Meddelelser, 1904, p. 285.
Habitat: Siam, Malakka (Singapore)
1 ♂, 2 ♀♀. — Riouw Linga Arch, Mus. Nat. Hist. Leiden.

6. *Attacus atlas mcmulleni* WATSON.
WATSON, Mem. Nat. Ac. of Sciences (1914), pl. XCI, fig. a.
Habitat: Port Blair -- Andamanen Eil.
7. *Attacus atlas sumatranus* FRUHST.
FRUHST., l. c., p. 286.
Habitat: W. Sumatra.
8. *Attacus atlas simalurana* WATSON.
Tijdschr. v. Entom., Vol. 58, p. 278, pl. 10.
Habitat: Simaloer.
1 ♂. Type in Museum Nat. Hist. Leiden.
9. *Attacus atlas mannus* FRUHST.
FRUHST., l. c., p. 286.
Habitat: N. Borneo (Kini-Baloe Geb.), Palawan (zie Semper).
10. *Attacus atlas roseus* FRUHST.
FRUHST., l. c., p. 287.
Habitat: West Java (Gedeh).
11. *Attacus atlas triumphator* FRUHST.
FRUHST., Ins. Börse, 1903.
Habitat: Oost Java (Malang-Lawong).

Ten einde iets meer te weten te komen omtrent de levenswijze enz. van de Javaansche *Attacus*-vormen, meenden wij niet beter te kunnen doen, dan ons te wenden tot Prof. Dr. W. ROEPKE te Wageningen.

Met buitengewone welwillendheid voldeed de Heer ROEPKE aan ons verzoek en geven wij nu onderstaand een uittreksel van zijn schrijven.

„Gaarne voldoe ik aan Uw verzoek om U het een en ander over *Attacus atlas* van Java mede te deelen. Het insect komt er algemeen veelvuldig voor en wel vanaf de zeekust tot ongeveer 1500 M. hoogte en soms ook wel nog iets hoger. Echter is het insect in de hoog gelegen streken niet meer zoo algemeen als in de laagte. Buitengewoon veelvuldig treedt *Attacus atlas* soms in Kina-tuinen op, op een hoogte van ongeveer 800—1200 M., daarbij ernstige schade aan de plantsoenen toebrengende, omdat de rupsen zeer vraatzuchtig zijn. De vlinder komt na het invallen der duisternis gaarne op het lamplicht af, trekt dan zelfs de aandacht van leken,

die het dier vangen en dan meenen eene groote zeldzaamheid te bezitten, terwijl het in werkelijkheid een zeer gewoon insect geldt.

„De vlinder heet bij de Inlanders algemeen „koepoe-gadja”, d. i. „olifantsvlinder”, de rups „oelar koepoe-gadja”, bij de Soendaneezen „hileud (rups) badori”. De Inlanders op Java zijn nòch voor de vlinders nòch voor de rups bevreesd en zien er geen bezwaar in ze te dooden. Een of ander bijgeloof is er niet aan verbonden, althans ik heb er nooit van gehoord.

„De rups is van een licht blauwgroene kleur. Op de naschuivers aan weerszijden een donker purperroode, ovale vlek, die echter m. i. niet bijzonder in het oog valt. Veel opvallender is, dat de dikke vette rups een en al „gebedakt” is, d. w. z. in een wit poeder is gehuld, dat aan de buikzijde het minst is ontwikkeld, aan de rugzijde echter een tamelijk dikke laag vormt en aan de uitsteeksels soms in vlokjes hangt, vooral wanneer deze poederlaag zich ongestoord heeft kunnen ontwikkelen. Met regenbuien en ook door andere mechanische invloeden wordt deze laag heel gauw beschadigd, evenwel groeit zij weer aan. Het geldt denkelijk een wasuitscheiding, die door bepaalde huidklieren wordt voortgebracht. Het is wel mogelijk, dat door een dergelijke wasuitscheiding de rups min of meer tegen natuurlijke vijanden is beschermd. Op den rug heeft de rups vier rijen van vleezige uitsteeksels, die iets naar achteren zijn gericht. De rups is zeer polyphaag, zij leeft op een groote verscheidenheid van planten, liefst evenwel struikachtige. Onkruiden en grassen worden versmaad, alleen *Stachytarpheta*, een bekend onkruid, wordt graag gegeten. Van heesters worden geprefereerd *Malvaceeën* (*Hibiscus* e. d., *kembang spatoe*, *Eriodendron*), *Anonaceeën*, *Persea*, *Mangifera*, *Peper* en vele anderen. Kina noemde ik reeds. Sommige gewassen schijnen constant versmaad te worden, dit is mij ten opzichte van thee en koffie (en cacao, meen ik) opgevallen. De poppen rusten in bruine, zeer stevige cocons, die tusschen gebladerte zijn verscholen, maar stevig zijn verankerd met behulp van weefsel, dat langs de bladstelen naar het takje toe is gesponnen. De rupsen zijn zeer traag en verwijderen zich niet graag van de plaats waar ze zitten. Ook ter verpopping loopen ze zoo min mogelijk en

verspinnen zich liefst op de tak, die hen als verblijfplaats heeft gediend. Noodzaakt men ze in gevangenschap vaak van plaats te verwisselen, dan kweekt men kleine exemplaren, als dat b.v. met *Papilio-rupsen* het geval is. In de vrije natuur worden de cocons sterk aangestoken door een groote, gele sluipwesp uit het geslacht *Xanthopimpla*. Is de weersgesteldheid vochtig, dan komen de poppen geregeld na enkele weken uit, bij droge weersgesteldheid liggen zij soms wel een half jaar. De vlinder komt laat in de avonduren uit, blijft op het cocon zitten en vliegt en paart den eersten nacht nog niet, maar pas in den daarop volgende. Naar Saturnidenaard lokt een wijfje zeer talrijke mannetjes, zoodat men wel eens meerdere mannetjes in de nabijheid van een „paartje” ziet zitten. Van 157 ♂♂, door mij in het begin van 1909 opgekweekt uit poppen, verzameld op de onderneming Maswati (Preanger), schommelde de lengte der voorvleugels tusschen 87 en 114 mM., van 132 ♀♀ idem tusschen 92 en 125 mM. Voor een 264. tal dezer exemplaren was de lengte van den voorvleugel als volgt:

Voorvleugel- lengte mM.	Aantal exemplaren		Voorvleugel- lengte mM.	Aantal exemplaren	
	♂	♀		♂	♀
87	2	—	107	7	5
88	—	—	108	8	5
89	—	—	109	6	10
90	—	—	110	6	10
91	4	—	111	2	8
92	3	1	112	4	7
93	6	1	113	2	9
94	—	1	114	1	5
95	6	2	115	—	7
96	5	3	116	—	9
97	6	—	117	—	3
98	2	2	118	—	3
99	5	4	119	—	2
100	7	2	120	—	1
101	10	2	121	—	3
102	8	3	122	—	—
103	14	3	123	—	1
104	9	3	124	—	—
105	11	5	125	—	1
106	3	6			

Tot zoover de mededeelingen van den Heer ROEPKE.

Wij wenschen den Heer ROEPKE hierbij te danken voor zijn belangrijke mededeelingen.

HORSFIELD en MOORE, Cat. of Lep. Ins. at East India House, Vol. II, 1859, pl. XX, fig. 2, geeft een zeer goede afbeelding van de larve van den Java-vorm. Ook hier is duidelijk de bruine vlek op de naschuiers te zien. Dit klopt dus volkomen met de beschrijving van Prof. ROEPKE.

Van den Heer VAN EECKE ontvingen wij ter bezichtiging een fraaie aquarel, voorstellende een rups van den *Atlas*-vlinder van Java, afkomstig uit de nalatenschap van de Heeren PIEPERS en SNELLEN, welke geheel overeenkomt met de hierbovenstaande beschrijvingen.

Hieruit blijkt dus dat er niet alleen een verschil tusschen de imagines, van de verschillende localiteiten bestaat, maar ook dat constante afwijkingen bij de larven kunnen worden geconstateerd.

12. *Attacus erebus* FRUHST.

FRUHST., Entom. Meddelels, 1904, p, 289.

Habitat: N. Celebes.

Ook WATSON e. a. beschouwen *erebus* als een goede soort.

13. *Attacus lorquinii* FELDER.

FELDR., Wien. Ent. Mon. V, p. 306 (1861).

MAASSEN & WEYM. Beitr. Schmett. III, fig. 46 en 47.

GEORGE SEMPER, die Schmett. d. Philipp. Inseln. Vol. II, pag. 383, pl. c, fig. 1—5.

Habitat: Philippijnen (Luzon, Mindoro, Cebu). WATSON zegt hiervan de larve te hebben, die sterk verschilt met de larve van *atlas*. Beschouwt men de afbeelding in SEMPER, dan is het verschil met de afbeelding van HORSFIELD en MOORE duidelijk te zien; de kleur is donkerder en zijn de vleezige uitsteeksels op rug en zijden veel dunner, korter en spitsier.

SEMPER noemt als voedselplanten: Ilang-ilang (*Cananga*), Guyabas (*Psidium*).

14. *Attacus lorquinii caesar* MAASS. en WEYM.

Attacus imperator Kirby, ♂. Syn. Cat. Lep. Het. I, p. 746 (1892). MAASS. en WEYM., l. c. II, fig. 22 en 23.

Habitat: Philippijnen, Mindanao, Bohol.

15. *Attacus lorquinii rotundus* JURR. en LIND, Zie pl. 11.
Tijdschr. van Ent. Verslag Verg. Ned. Entom. Vereen.
15 Febr. 1920, p. X.

1 ♂ van Eil. Batjan, in coll. JURRIAANSE. Deze vorm kenmerkt zich door een bijzonder korten voorvleugel-apex en zeer korte ronde achtervleugels, waardoor het geheele model van den vlinder zeer gedrongen wordt.

In onderdeelen wijkt de teekening af van de typische *lorquinii* van de Philippynen, zooals afgebeeld in MAASSEN, Beitr. zur Schmetterlingkunde 1869, pl. 46, als volgt:

De basale lijn op de voorvleugels is op ader 2 sterk buitenwaarts gebroken. Het discale veld is veel breeder. De sub-marginale lijn is zwart en gegolfd en wordt gevolgd door een marginalen onduidelijk gegolfd lichtbruinen band. De achtervleugels vertoonen een zeer breed discaal veld, dat aan het basale deel wordt begrensd door een band, die evenwel niet geheel doorloopt tot aan den achterrand. Onderzijde als bovenzijde, doch lichter gekleurd.

Lengte voorvleugel 105 mM.

1 ♀ in de coll. JOICEY (The Hill Museum) van Batjan, waarvan hij zoo welwillend was ons de volgende beschrijving te geven:

„There is very little white scaling on the costa near apex of fore-wing, which is very pronounced in *crameri*. (Hij vergelijkt hier met *crameri*, omdat hem het ♂ niet bekend is). The discal band is less crenulate and is bent strongly inwards, between veins 2 and 4. The white basal band is thickened and is straight (not curved as in *crameri*), from the origin of vein 2 to the inner margin. On the hind wing the basal line is extended below cell to inner margin. The discal line is thin and less crenulate (scalloped) than in *crameri*. There is no white distal scaling, bordering the discal line, but beneath there is a broad white band”.

16. *Attacus crameri* FELD.

FELD. Sitz. Acad. Wiss. Wien. XLIII, p. 31, No. 67 (1861).
Att. atlas STOLL., Pap. Exot. IV, t. 381, c., 382 A (1782).
Aderstelsel, WATSON. Mem. Nat. Ac. of Sciences, Vol. XII, p. I, p. 264, pl. XLVI f. 2.

Habitat: Amboina.

17. *Attacus crameri aurantiacus* ROTHSC.

ROTHSCH. Nov. Zool. II. 1895, p. 36.

Habitat : Kei Eilanden.

18. *Attacus crameri inopinatus* JURR. en LIND. (zie plaat 12).

Tijdschr. v. Ent. Versl. Verg. 15 Febr. 1920 p. IX.

Twee ♂♂ van Maumeri, Eil. Flores, Aug. 1910 en Jan.

1911 e.p., benevens 2 cocons, in coll. JURRIAANSE.

Deze ondersoort gelijkst wat betreft algemeene teekening, vorm der vensters en kleur, het meest op *crameri* FELDER van Ambon, doch is veel kleiner, de voorvleugels zijn smaller, de voorrand is minder sterk gebogen, de achterrand loopt meer binnenwaarts en is niet gegolfd, de vensters zijn nog kleiner en weinig doorzichtig. De basale lijn der voorvleugels is vanaf den voorrand tot aan de middenader sterk binnenwaarts gebogen, springt daar puntvormig naar buiten en verloopt dan buitenwaarts gebogen naar den binnenrand. De discale lijn is tot ader 2 scherp geteekend en verloopt verder zeer onduidelijk buitenwaarts gebogen naar den binnenrand. De sub-marginale lijn is zeer dun, zwart en gegolfd. De achtervleugels hebben een ongegolfd achterrand. De basale lijn is onduidelijk. De discale lijn is niet zoo scherp gehakkeld en loopt op ader 2 zeer sterk buitenwaarts. De onderzijde der beide vleugels is minder geteekend dan bij *crameri*. Lengte voorvleugel 100 mM.

19. *Attacus dohertyi* ROTHSC.

ROTHSCH. l. c., p. 36 pl. X, fig. 1 ♂.

2 ♂♂ van Deli (Port Timor).

1 ♂ van Oinanisa (Ned. Timor) Tring Museum.

20. *Attacus dohertyi intermedius* JURR. en LIND. (zie plaat 13).

Tijdschr. v. Ent. Versl. Verg. 15-2-20, p. IX.

2 ♂♂ en 2 ♀♀ Tring Museum.

1 ♂ van Eil. Roma en 1 ♂, Eil. Dammer. Tring Museum.

1 ♂, 2 ♀♀ van Tenimber. Coll. Joicey (The Hill Museum).

3 ♂♂ en 3 ♀♀ van Eil. Tenimber, in Coll. JURRIAANSE.

De ♂ wijkt in hoofdzaak af van ROTHSCILD's afbeelding in de Nov. Zool. deel II, 1895, pl. X, fig. 1, door de volgende kenmerken. Voorvleugels: het voorste deel van de basale

lijn die bij *dohertyi* recht is, is hier sterk binnenwaarts gebogen, het venster is kleiner en halvemaaenvormig.

De discale band is minder sterk gegolfd, buitenwaarts donkerrood gezoomd en daarna sterker wit bestoven.

Sub-marginale lijn donker bruinrood. Een marginale donkerbruine band loopt langs het grootste deel van den achterrand.

De staarthoek der achtervleugels is spitser. Het discale veld scherper rood omlijnd met dezelfde witte bestuiving aan de buitenzijde. De sub-marginale lijn donker bruinrood, gevolgd door een marginale donkerbruinen band.

Onderzijde der beide vleugels als bovenzijde, doch lichter.

Lengte voorvleugel 98—108 mM.

De ♀ komt, wat teekening betreft, geheel overeen met den ♂, de kleur is iets lichter, de basale band op vóór- en achtervleugels veel breeder en helder wit, terwijl bij alle 3 exempl. op de voorvleugel nog een klein venster aanwezig is.

Bij het grootste exempl. bevinden zich op de achtervleugels boven het gewone venster nog twee smalle langwerpige vensters. Onderzijde als bovenzijde, doch lichter.

Lengte voorvleugel 120—130 mM.

21. *Attacus dohertyi wardi* ROTHSC.

ROTHSCH. Nov. Zool. 1910.

Hab. N.W. Australie. Port Darwin.

1 ♂, 1 ♀ Coll. WATSON.

Rotterdam, 12 April 1920.

Lijst der in Nederlandsch Indië gevonden Anophelinen

door

N. H. SWELLENGREBEL en
J. M. H. SWELLENGREBEL—DE GRAAF.

De ondervolgende lijst deelen wij mede, omdat in de laatste jaren in Nederlandsch Indië, in verband met de nieuwe banen waarin het malaria-onderzoek is geleid (SCHÜFFNER en SWELLENGREBEL 1914), over dit onderdeel der entomologie veel wordt gewerkt en gepubliceerd in tijdschriften, die de vak-entomoloog meestal niet dagelijks ter hand neemt.

Bij de hier volgende opsomming is als basis aangenomen de opgaven bij SWELLENGREBEL 1916. Sedert noodig gebleken aanvullingen of wijzigingen volgen hieronder.

De opgave der vindplaatsen moet men beschouwen als aanvulling van de reeds door DE MEIJERE (1906—1918) en SWELLENGREBEL (1916) vermelde (ter voorkoming van herhalingen in een tabel vereenigd).

MYZORHYNCHUS BLANCHARD.

Myzorhynchus sinensis WIED.

Hiervan worden 3 vormen onderscheiden :

a. De typische vorm met 4 witte ringen op de ♀ palpen, een lichte costaplek bij de inmonding der subcosta, overgrijpende op de 1^e longitud. en smalle ringen op de achterpooten.

b. var. *vanus* THEOB. Costaplek klein, niet op 1^e longitud. overgrijpend, breede witte ringen op de achterpooten.

c. var. *separatus* LEIC.¹⁾ Doordat het apicale palpenlid

¹⁾ Bij SWELLENGREBEL 1916 als synonym van *M. sinensis* WIED. genoemd.

bij ♀ geheel wit is, heeft de palp slechts 3 witte ringen. Op den vleugel zijn de lichte plekken op de costa breeder dan in den type, maar de gele vleugeltop is veel smaller (alleen tegenover den ondertak 2^e long. in plaats van vanaf den boventak 2^e long. tot voorbij de 3^e long.). Werd alleen op Sumatra: Singkel (SCHÜFFNER) en Bagan Si api api (SNIJDERS) gevonden.

Myzorhynchus barbirostris V. D. WULP.

Hiervan komt nog een afwijking voor: *M. barbirostris* var. larv. *pallidus* SW., alleen als larve te herkennen aan de weinig vertakte zijcypeus haren. We hebben aan deze afwijking den rang van variëteit toegekend: *a.* omdat een dergelijke (alleen op larvenkenmerk berustende) variëteit van *M. sinensis*, nml. *M. peditaeniatus* LEIC. als soort wordt erkend en *b.* omdat deze variëteit, hoewel op Java en Sumatra niet ontbrekend, toch meer in de Molukken voorkomt.

Myzorhynchus albotaeniatus THEOB.

Myzorhynchus umbrosus THEOB.

Ook hiervan 2 larventypen; één met behaarde, één met onbehaarde midd. clypeusharen; de eerste voornamelijk in zout-, de laatste voornamelijk in zoet-water.

Wanneer de imago, zooals vaak voorkomt, een kleine lichte plek midden op de costa heeft, is ze moeilijk van *M. barbirostris* te onderscheiden. Bij levende exemplaren is dat echter steeds gemakkelijk: *a)* door de wijze van zitten met de achterpooten bij 't femoro-tibiaalgewricht in een hoek van 90° naar buiten gebogen (*M. barbirostris* houdt de pooten naar achter gestrekt; *b)* door den blauwigen metaalglans der vleugels. De larven der beide soorten zijn steeds gemakkelijk uit elkaar te houden (ontbreken der waaiers bij *M. umbrosus*).

Myzorhynchus mauritanus GRANPRÉ.

Soms vindt men op den achterpoot aan 't witte 5^{de} tarsale op den top en aan 't witte 4^{de} tarsale in 't midden een bruin, soms een zwart vlekje, resp. ring; een zekere toenadering dus tot *M. sinensis* var. *vanus*, waarvan deze soort mogelijk een extreme variant is. De lichte plek in 't midden der costa kan geheel ontbreken.

Myzorhynchus gigas GILES.

Eénmaal (♀) op de Karoohoogvlakte bij Deli gevonden (SCHÜFFNER).

STETHOMYIA THEOBALD.**Stethomyia aitkenii** JAMES.

Twee, alleen op den bouw der larven berustende variëteiten, worden naast de typische vorm onderscheiden:

a. var. larv. insulae florum nov. var. midden- en zij-clypeusharen onvertakt en naakt, schouderharen als in den typischen vorm, waaierbladen nagenoeg ongetand.

b. var. larv. papuae nov. var. Als vorige wat de clypeusharen betreft, maar de waaierbladen zijn geheel gaafrandig en de binnenschouderharen zijn zeer klein en slechts even aan den top vertakt.

In de Molukken en N. Guinea komen alleen deze larvale afwijkingen voor, de typische vorm ontbreekt er.

MYZOMYIA BLANCHARD.**Myzomyia ludlowi** THEOB.

Als additioneel kenmerk van verschil met *M. rossii* noemt MANGKOEWINOTO (1918) de vlekken op de boventak van de 5^e long. van den vleugel (reeds vroeger door ons afgebeeld, 1916). De larve is van die van *M. rossii* niet te onderscheiden. Een in zout water broedende muskiet die echter in Tapanoelie en de Pad. bovenlanden ook in 't binnenland (zoetwatervischtijvers in de lengtedalen van 't Barisan gebergte) veel voorkomt.

Myzomyia rossii GILES (SWELLENGREBEL 1916: *M. indefinata*; SCHÜFFNER en VAN DER HEYDEN 1917: *M. rossii*).

Syn. *M. indefinita* LUDL.

Myzomyia vaga DÖN. (SWELLENGREBEL 1916: *M. rossii*; SCHÜFFNER en VAN DER HEYDEN 1917: *M. indefinita*).

Syn. *M. indefinita* EDW. (1916) nec LUDL.

De onderscheiding tusschen beide soorten en tusschen elk van hen en *My. ludlowi* laat zich als volgt voorstellen:

1. Distaal op ♀ proboscis, achter oliva een lichte plek, soms alleen ventraal *My. vaga*.
 Proboscis in ♀ op oliva na geheel donker 2

2. Pooten gevlekt, op boventak 5^e long. 2 lange vlekken
 *My. ludlowi*.

Pooten ongevekt, op boventak 5^e long. 2 korte vlekken
 *My. rossii*.

DÖNITZ beschrijft bij *A. vagus* DÖN. de ♀ palpen „schwarz, die beiden Endglieder weiss, das vorletzte mit breitem schwarzem Ring um die Wurzel". Deze „breite Ring" zou kunnen doen denken aan *M. rossii*, maar hij zegt dat een afwijkend type in Celebes voorkomt „bei denen das vorletzte Palpenglied des Weibchens nur am äussersten Ende weiss ist". Dit laatste beschrijft geheel de toestand zooals die is bij *M. rossii* en die dus niet bestaat bij de vormen uit Fort de Kock, waaraan hij de soort beschreef, de typen dus ¹⁾. Verder zegt hij van de ♀ proboscis: „Rüssel schwarz, mit hellem Ende und weisslichen Endlappen"; een wit-achtig uiteinde der proboscis (behalve de oliva) is 't meest constante kenmerk van *M. vaga* (*indefinita*). Eindelijk komen de ♀ exemplaren, waarnaar de soort werd beschreven uit Fort de Kock, waar *M. rossii* niet voorkomt. We kunnen er dus niets aan twijfelen dat de type van DÖNITZ „*A. vagus*" niet *M. rossii* was, maar de soort die nu algemeen „*M. indefinita*" genoemd wordt en dus „*M. vaga*" moet heeten. „*M. indefinita*" moet overigens beschouwd worden een synonym te zijn, niet van *M. vaga*, maar van *M. rossii*, want LUDLOW (1902), haar beschrijving ervan resumeerend zegt: „The general colour is however darker" (dan in de soort die zij „*M. rossii*" noemt) „in this resembling *M. ludlowi* . . . palpal markings like *ludlowi*". Blijkbaar heeft ze hier *M. vaga* voor *M. rossii* aangezien en toen ze de echte *M. rossii* in handen kreeg, deze voor een nieuwe soort gehouden.

De larvenkenmerken van *M. vaga* zijn constant, maar de larven van *M. rossii*, die meestal met die van *M. ludlowi* overeenkomen, kunnen er soms als die van *M. vaga* uitzien.

¹⁾ De wijfjes nml. De mannetjes beschreef hij naar exemplaren uit Banjoe Biroe. Dat had nog *M. rossii* kunnen zijn, maar dat is niet meer uit te maken, want *M. rossii* ♂ en *M. vaga* ♂ zijn met zekerheid niet te onderscheiden, wanneer men de larven niet kent waaruit ze ontstonden.

Myzomyia minima THEOB.

Als verschil met *aconita* wordt opgegeven (CHRISTOPHERS 1916): *a*) geen lichte franjeplek op vleugel bij inmonding 6^e long.; *b*) lange zwarte vlek op basis 3^e long.; *c*) proboscis geheel donker (op oliva na) of kleine lichte plek ventraal apicaal; hieraan voegen we toe *d*) breede zwarte ring om de ♀ palpentop.

Waar tusschen die kenmerken geen correlatie bestaat, verwarren ze meer door hun veelheid, dan dat ze helpen: ze scheppen tusschen *aconita* en *minima* allerlei tusschenvormen (var. *cohaesa* DÖN. is er één van). De larven helpen ons ook niet want die gelijken geheel die van vorm *b*) van *aconita* (zie onder), behalve dat de filamenten der waaiervlinden wat langer zijn. Wij stellen voor alleen zulke muggen *M. minima* te noemen, die een zwarte vlek op de basis der 3^e long. hebben gelijk in lengte aan $\frac{1}{2}$ —1 × die der 1^e submarginale cel. Met dit kenmerk correleeren de andere genoemden goed. Al de rest is dan *aconita* en *aconita* var. *cohaesa* (d.w.z. zonder vlek op de basis der 3^e long. resp. met een klein vlekje).

Var. *aconita* DÖN.

Hiervan komen 2 larventypen voor: *a*) met behaarde midd. en zij-clyp. haren en korte vertakte acht. clyp. haren; *b*) met naakte midd. en zij-clyp. haren en lange onvertakte acht. clyp. haren. Uit beide soorten larven komen zoowel typische *aconita*-imaginees, als die behoorende tot de var. *cohaesa* DÖN.; we kunnen dus niet met MANGKOE WINOTO meegaan, wanneer die zegt, dat het type *b*) de larve is van deze variëteit.

Myzomyia flava SWELLENGREBEL ¹⁾. Geneesk. Tijdschrift Ned. Ind. 1917.

Geheel ongevekte muskiet met gele vleugels, pooten en palpen.

NEOMYZOMYIA THEOB.

Neomyzomyia punctulata DÖN. Var. *tesselata* THEOB.

Bij DÖNITZ' *N. punctulata* is er even onder de top van

¹⁾ Voor aanhangers van de leer, alle Anophelinen in één geslacht te vereenigen, kan de soortnaam „flava” niet bestaan, omdat die reeds gebruikt is. Voor hen wordt hier de soortnaam „*javanensis*” voorgesteld.

't tweede lid der ♀ palp, die overigens voor de apicale helft licht is, een donkere smalle ring, die bij *N. tessellata* THEOB. ontbreekt. De overige verschil-kenmerken zijn waardeloos. Dit verschil, hoewel constant, is zóó gering, dat wij meenen dat *tessellata* slechts als een variëteit van *punctulata* mag worden beschouwd.

Neomyzomyia leucosphyra DÖN.

CELLIA THEOB.

Cellia kochi DÖN.

NYSSORHYNCHUS BLANCHARD.

Nyssorhynchus fuliginosus GILES.

Een afwijkende vorm dezer soort: var. *nivipes* THEOB. onderscheidt zich als volgt: *a*) het witte apicale deel tars. II van den achterpoot, neemt $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ van dat lid in, *b*) de vleugel is lichter; vooral op de 3^e en de ondertak der 5^e long. zijn de zwarte vlekken veel kleiner en de 3^e lichte costaplek (van de top af gerekend) grijpt op de 1^e long. óver. Hierbij valt op te merken dat, voor zoover deze verschilpunten op de vleugelteekening betrekking hebben, ze alleen ter onderscheiding van de wijfjes kunnen dienen, daar het mannetje van den typischen vorm echte *nivipes*-vleugels heeft. Het poot-kenmerk geldt voor beide geslachten.

Nyssorhynchus maculatus THEOB.

Nyssorhynchus schüffneri STANTON.

Christophers (1916) meent dat deze soort groote overeenstemming vertoont met *N. fuliginosus* var. *adiei*, JAMES, maar er zich van onderscheidt door 't bijzonder korte eindlid der ♀ palpen. Wij vonden dat dit lid een lengte heeft van 11% van die van den geheelen palp (Palpenindex 0.61), wat volstrekt niet bijzonder kort is.

Maar er zijn andere verschillen: var. *adiei* heeft 4 lichte banden op de ♀ palpen (*schüffneri*: 3); de 3^e long is in *adiei* bijna geheel donker (in *schüffneri* licht); de vleugelteekening in *adiei* is overigens als in *N. fuliginosus* (in *schüffneri* zijn de lichte partijen veel meer ontwikkeld, meer zelfs dan in *N. fuliginosus* var. *nivipes*).

Nyssorrhynchus jamesi THEOB.

Nyssorrhynchus karwari JAMES. (SWELLENGREBEL 1916: *N. nigrans*).

Nyssorrhynchus annulipes WALKER var. *molucensis* nov. var.

Deze variëteit onderscheidt zich van den typischen vorm door het 2^e lid der ♀ palpe dat voor de apicale helft niet geheel wit is, maar een breed subapicalen zwarten ring in dit wit draagt en zelfs, op een zeer smal apicaal geel ringetje na, geheel zwart kan worden. Van *Ne. punctulata* DÖN. onderscheidt ze zich door de (op de oliva na) geheel donkere proboscis bij 't wijfje. Dezelfde regel volgend als bij *Ne. punctulata* var. *tesselata*, hebben we er een variëteit van *N. annulipes* van gemaakt.

GEOGRAFISCHE VERSPREIDING EN SEIZOENS- WISSELING—PATHOGENITEIT.

Bijgaande tabel geeft de additioneele vindplaatsen sedert 1914, voor zoover die ons bekend werden. Wij voegen er nog aan toe dat we weten dat in Sabang *My. minima*; in Padang (Emmahaven) *My. ludlowi*, *My. vaga*, *N. maculatus*, *C. Kochi*; in de Bengkoelensche bovenlanden *S. aitkenii*; op Bangka *M. umbrosus*, *N. maculatus*, *N. karwari*; te Sitobondo (Java) *M. aconita* gevonden wordt. Daar we van deze plaatsen geen volledige lijsten van de er verzamelde Anophelinen bezitten, hebben we die gegevens niet in de lijst opgenomen.

Evenmin zijn daarbij opgenomen de gewone aanduidingen omtrent den datum der vangsten, daar deze voor elke soort zoozeer uiteenloopen, dat men allicht een onjuiste indruk zou krijgen. Liever geven we hier enkele bijzonderheden voor die soorten waarvan we omtrent de tijden dat ze al dan niet voorkomen, wat meer weten.

My. ludlowi heeft tenminste in Semarang, Soerabaia, Tegal en Batavia een zeer duidelijke periodiciteit: ze is het veelvuldigst in de maanden Juni—September, om dan in October—December in aantal sterk af te nemen, tot onvindbaarheid toe, zoowel in de vorm van larven als in die van imagines.

My. ludlowi in 't binnenland vertoonde een veel minder duidelijke periodiciteit.

My. aconita vertoonde in Modjowarno (O. Java) een zeer sterke wisseling in frequentie als larve en imago. In 't begin van 't jaar bijna niet te vinden, nam ze in Juni—Juli zeer in aantal toe, maar was in September weer bijna geheel verdwenen. In Mandailing ontbrak echter zulk een duidelijke periodiciteit.

My. vaga was in sommige streken ongeveer 't geheele jaar door even frequent, maar in Mandailing was ze als imago in Augustus—October vrij zeldzaam, om dan in November—Maart enorm in aantal toe te nemen. De larven waren echter 't geheele jaar door veel te vinden.

M. barbirostris, *Ne. punctulata* var. *tesselata*, *N. fuliginosus* vertoonden in Modjowarno nagenoeg dezelfde frequentiekromme als *My. aconita*, maar in andere streken was er geen duidelijk verschil in frequentie gedurende de verschillende deelen van 't jaar.

My. rossii aan de kust is er ongeveer altijd; maar volgens REYLINGH neemt ze in aantal af gedurende 't hoogtepunt van den regentijd in Soerabaia.

M. sinensis konden we, in de streken die voor haar gunstig zijn, in alle deelen van 't jaar vinden, evenzoo *C. Kochi*.

Van de soorten, waarvan we een minder uitgebreide ervaring hebben geven we de maanden op (in Romeinsche cijfers) waarin we ze vonden.

M. barbirostris var. *pallidus* IV, V.

M. albotaeniatus VI, XI, XII.

M. umbrosus XI, XII, II.

S. aitkenii IV, IX, XII.

S. aitkenii var. *insulae florum* IV, V.

» » *papuae* V.

My. minima V, X.

My. flava VI, VII.

Ne. leuscophyra I, V, VI, XI, XII.

N. maculatus V, VIII, IX, X, XII.

N. karwari V, X.

N. annulipes var. *moluccensis* IV, V.

Zeer betrekkelijke waarde is aan deze gegevens te hechten :

zoo bezochten we de Molukken in April en Mei en vonden dus *N. annulipes* var. *moluccensis* alleen in die maanden.

Voor te eindigen willen we nog even wijzen op de *eigenaardige verspreiding van sommige Anophelinen*, vooral van *N. annulipes* var. *moluccensis*, morphologisch zoo nauw verwant aan den australischen *N. annulipes* WALKER. Deze soort werd in 't westelijk deel van Insulinde niet gevonden, evenmin op Celebes, welke negatieve vondsten wel wat beteekenen, daar de soort, waar ze eenmaal voorkomt, door haar enorm groot aanpassingsvermogen aan alle mogelijke broedplaatsen ¹⁾, de meest frequente *Anopheles* is. Hier, evenals voor sommige andere diër groepen, behoort Celebes dus nog bij 't Aziatische deel van Insulinde.

M. sinensis, zoo gewoon in W. Insulinde, werd in de Molukken en N. Guinea niet gevonden, *M. barbisotris* echter wel. Van drie andere verwante vormen: *My. ludlowi*, *My. rossi* en *My. vaga*, werd de eerste niet in de Molukken, de tweede niet in Sumatra gevonden, terwijl de derde overal voorkwam.

S. aitkenii werd in de Molukken en N. Guinea slechts door hare larvale variëteiten vertegenwoordigd, die in 't westen zeer zeldzaam zijn. *M. aconita*, *C. kochi* (om ons te bepalen tot in 't westen zeer algemeene soorten) ontbraken in 't oosten.

Wat de pathogeniteit: het vermogen der verschillende soorten om malariaparasieten in hun lichaam tot ontwikkeling te brengen, betreft, moge 't lijstje op de volgende blz. eenige inlichting geven.

Het heeft betrekking op de in de natuur — dus niet in het experiment — gevonden besmetting. *My. ludlowi* staat dus vooraan, maar ook *My. aconita* en *Ne. leucosphyra* konden, geheel zelfstandig, belangrijke malaria-epidemieën doen ontstaan, terwijl ook *N. maculatus* onder de verdenking staat dit eveneens te kunnen. De overige besmet gevonden soorten kwamen in districten, waar zware malaria heerschte, steeds

¹⁾ In zoutwater is ze even weinig kieskeurig als *My. rossi*, in zoetwater als *My. vaga* en wanneer er geen natuurlijke broedplaatsen zijn, vindt men de larven in klapperdoppen en in op de wal getrokken schuiten evenals *C. fatigans* of *S. scutellaris*.

te zamen met goede overbrengers voor, zonder deze laatsten waren ze blijkbaar niet in staat een zware epidemie te veroorzaken.

Soort	Aantal onderzocht	Besmet gevonden	Index der natuurlijke infectie met malaria
<i>Ne. leucosphyra</i>	264	4	1.5
<i>My. ludlowi</i>	13124	438	3.3
<i>M. sinensis</i>	5270	6	0.1
<i>M. barbirostris</i>	682	3	0.4
<i>My. vaga</i>	3721	3	0.08
<i>My. rossii</i>	4898	22	0.4
<i>N. fuliginosus</i>	691	2	0.3
<i>Ne. punctutata</i> var. <i>tesse-</i> <i>lata</i>	1553	1	0.06
<i>C. kochi</i>	799	3	0.4
<i>My. aconita</i>	1775	14	0.8
<i>M. umbrosus</i>	445	8	1.8

LITTERATUUR.

Een gedeelte der hier vermelde gegevens zijn direct van de waarnemers (SCHÜFFNER, V. D. HEYDEN, REYLINGH, WERKMAN, HARTOG JAGER, LEOPOLD) ontvangen. Voor zoover ze niet op eigen, niet gepubliceerde waarnemingen berusten, hebben we ze uit de volgende mededeelingen geput:

BREEMEN, VAN (1919). Meded. Burg. Geneesk. Dienst. No. 2. 1.

CHRISTOPHERS (1916). Indian Jnl. Med. Res. III. 454.

DÖNITZ (1902). Zeitschr. f. Hyg. etc. XLI. 15.

EDWARDS (1916). Geciteerd (naar private meded.) door Redactie in Bullet. Entom. Res. VI. 15.

HEYDEN, VAN DER (1918). Meded. Burg. Geneesk. Dienst. No. 4. 1.

LUDLOW (1904). Canadian Entomol. XXXVI. 297.

MANGKOE WINOTO (1918). Geneesk. tijdschr. v. Ned. Ind. LVIII. 462.

MEIJERE, DE (1906). Nova Guinea V. 67.

» (1910). Tijdschr. v. Entomologie. LIII. 58.

Vindplaats	M. sinensis met alle variaties	M. barbrostris	M. barbrostris var. pallidus	M. albotaeniatius	M. umbrosus	M. mauritianus	M. gigas
Java. West-Java. Zonder aanduiding.	+	+					
Westkust Bantam en Merak	+	+			+		
West-Bantam (Tegalwangi).	+	+					
Tjikadoe (O.-Bantam).	+	+					
bij Soekaboemi	+	+					
Vlakte van Bandoeng	+	+		+			
Bandjar.	+	+		+			
Batavia.	+	+			+		
Kepetakan (Cheribon)	+	+				+	
Midden-Java. Tjilatjap.	+	+					
Noesa Kembangan.		+	+				
Tegal							
Semarang	+	+			+		
Margaredjo (Japara)							
Oost-Java. Soerabaia	+	+					
Modjowarno							
Sumatra. Lampongs.	+	+				+	
Tapanoeli. Mandailing	+	+	+	+	+		
Padang Sidempoean	+	+					
Angoli	+	+					
Siboga	+	+					
Singkel.	+	+			+		
Pad. boven- en ben.-landen.							
Naras	+	+		+			
Soendatar	+	+					
Sumatra's Oostkust.							
Deli vlakte	+	+		+	+		
» kust	+	+			+		
Karoo-hoogvlakte	+	+					+
Riouw-archipel	+	+			+		
Billiton	+				+		
Borneo. Balik papan					+		
Tandjong redeb (Z.- en O.-afd.).	+	+					
Celebes. Makasar.	+	+					
Noordkust Leok		+					
» Paleleh		+					
» Poigar							
Boeton. Raha		+					
Ternate							
Halmaheira. Gita							
Maidi							
Batjan. Laboeha							
Sanana.		+	+				
Soela-elanden							
Boeroe.		+					
Banda neira							
Amboina		+	+				
Saparoea			+				
Ceram		+	+				
Geser							
West N. Guinea (Kokas, Kaimana)							

- MEIJERE, DE (1913). Bijdragen t. d. Dierkunde. Dipteren I. 46.
 » (1913). Nova Guinea IX. 306.
 » (1913). Tijdschr. v. Entomologie LVI. 317.
 » (1915). Ibid. LVIII. 64.
 » (1915). Ibid. Supplement deel 1.
 » (1917). Ibid. LX. 275.
 ✓SALM (1917). Geneesk. tijdschr. Ned. Ind. LVII. 749.
 SCHÜFFNER en SWELLENGREBEL (1914). Geneesk. tijdschr. Ned. Ind. LIV.
 SCHÜFFNER en V. D. HEYDEN (1917). Meded. Burg. Geneesk. Dienst. No. 4.
 SWELLENGREBEL (1916). De Anophelinen van Ned. Indië.
 » (1917). Geneesk. tijdschr. van Ned. Indië LVII. 807.
 » (1919). Ibid. LIX, 1.
-

Papilio Jordani Fruhstorfer ♀

(Nieuw voor de Fauna van Celebes)

door

P. J. VAN DEN BERGH LZN.

(Met plaat 14).

In de „Entomologische Zeitschrift”, Central Organ des Int. Ent. Vereins, No. 10 van 8 Juni 1906, beschrijft de heer FRUHSTORFER van bovengenoemden vlinder het ♂, waarvan slechts 2 exemplaren bekend zijn van Zuid-Oost-Celebes. Zie ook SEITZ Fauna Indo-Australica Papilionidae, pag. 60.

Eenigen tijd geleden ontving ik van mijn verzamelaar uit Noord-Celebes een groote zending vlinders, waarbij zich een 4-tal ♂♂ bevonden, die geheel met de beschrijving en afbeelding van FRUHSTORFER overeenkomen, met dit verschil echter, dat de witte vlek op den thorax niet voorkomt, hetgeen niet als een specifiek verschil mag worden aangemerkt.

Behalve genoemde 4 ♂♂, was ik zoo gelukkig, ook 2 ♀♀ te ontvangen, welke tot heden onbekend zijn gebleven.

Zooals de heer FRUHSTORFER terecht veronderstelt, verschilt het ♀ sterk van het ♂ en is de soort dus sexueel-dimorph. Het ♀ is iets grooter dan het ♂ en komt in grootte overeen met de bekende *Papilio memnon* L. De kleur is bruin-wit, waarin de aderen sprekend zwart uitkomen. In de groote cel der bovenvleugels staat aan het einde een bruin-zwarte vlek, die naar beneden spits toeloopt en een streep vormt, die bijna den wortel raakt; aan beide zijden hiervan loopt nog een bruinzwarte streep, welke strepen met de middelste bij den wortel te samen komen.

Langs den buitenrand der bovenvleugels loopt een bruin-grijze schaduwlijn, van waaruit tusschen de aderen in de

richting van den wortel pijlvormige bruin-grijze strepen loopen, die echter de onderste ader van de groote cel niet raken.

De ondervleugels zijn vanaf den wortel voor de helft wit, daarna bruin-grijs bestoven; waar het wit eindigt, ongeveer op de helft van de vleugel, staan, in een boogrij geplaatst, 6 pijlvormige zwartbruine vlekken, waarvan de punten wijzen in de richting van den wortel.

De buitenrand der ondervleugels is, evenals bij het ♂, gekarteld met witte en bruinzwarte insnijdingen.

In den staartheek staat een ovale bruinzwarte vlek, van boven en beneden begrensd door geelwitte vlekken, bij het ♂ alleen door witte vlekken. In de middencel staan 3 bruin-grijze streepjes, waarvan er één ontspringt in den wortel. Het achterlijf is geelachtig wit, van boven voorzien van een breede, zwarte streep, en opzij van 3 gebroken lengtestrepen, waarvan in de middelste een rij van witte puntjes.

De thorax is bruingrijs, waarover een zwarte streep, terwijl tusschen kop en thorax 6 witte haarbosjes geplaatst zijn.

De palpen zijn wit, de oogen bruinzwart.

Overeenkomstige kenmerken met het ♂ zijn witte palpen, bruinzwarte oogen, de 6 witte haarbosjes achter den kop, alsmede de witte vlekken langs den buitenrand der gekartelde ondervleugels.

Nog zij vermeld, dat het dier veel overeenkomst vertoont met *Hestia blanchardi* MARSH. ♀ eveneens van Celebes.

Vindplaats is Bolaäng Mongondou, Noord-Celebes.

In mijne collectie berusten 2 exemplaren.

PLAATVERKLARING.

Pl. 14. *Papilio jordani* FRUHST. ♂ en ♀,
natuurlijke grootte.

Tilburg, Januari 1920.

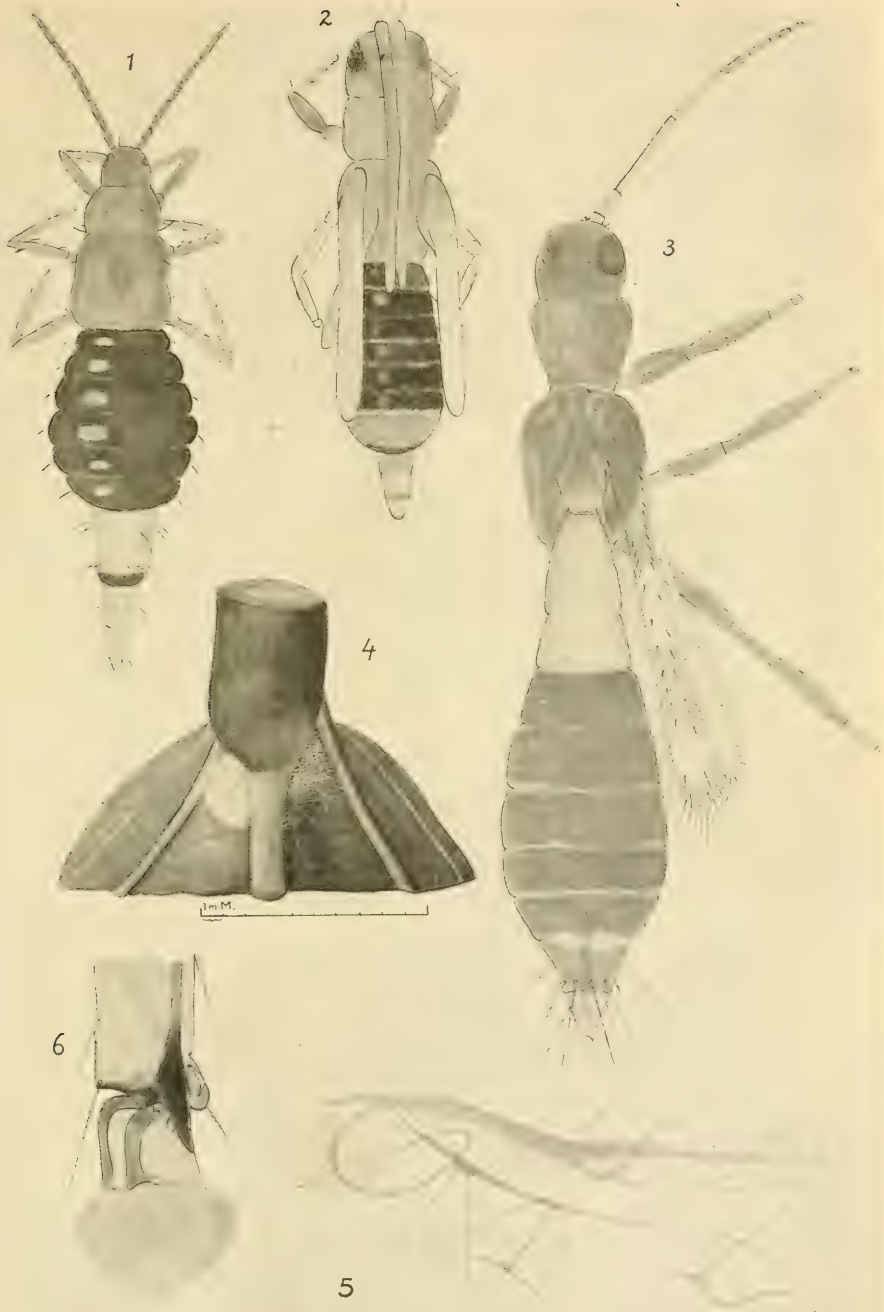


Fig. 1, 2, 3. $\overbrace{\hspace{1.5cm}}^{100\text{M.}}$ Fig. 5. $\overbrace{\hspace{1.5cm}}^{10\text{M.}}$ Fig. 6. $\overbrace{\hspace{1.5cm}}^{10\text{M.}}$

A. REIJNE del.











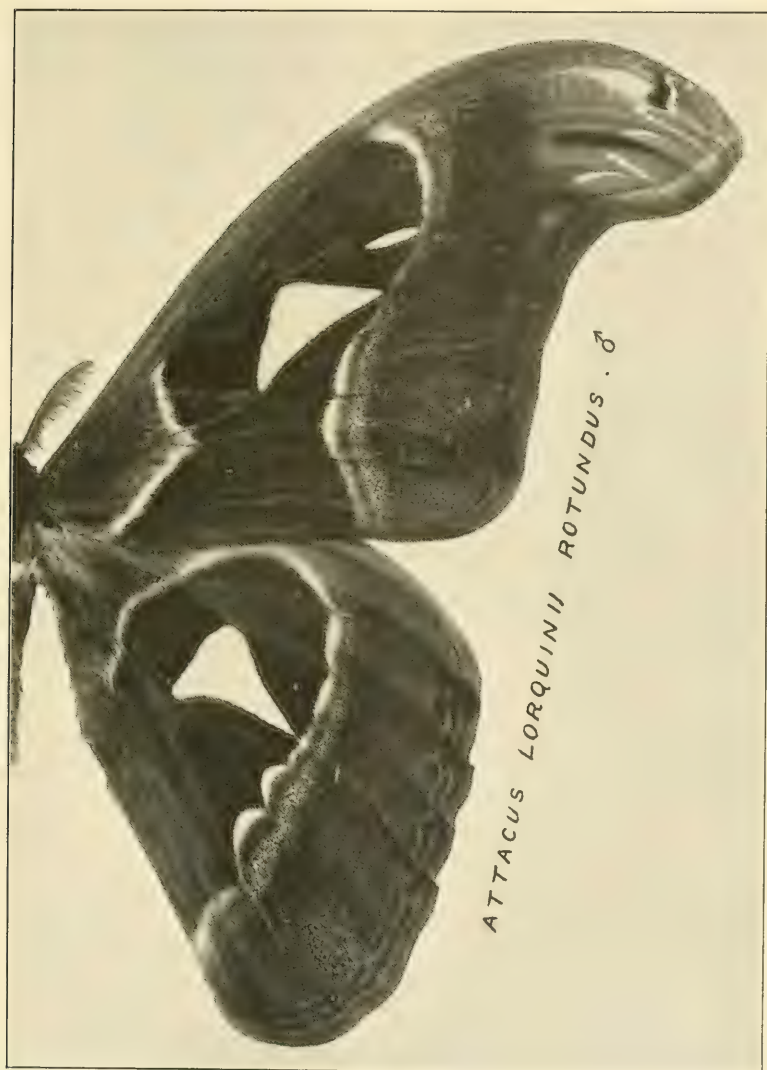














Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à la bibliothèque de la Société Entomologique des Pays-Bas, Hazepaterslaan 5, Haarlem.

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie” est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,

Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,

Maredijk 159,

Leiden.

INHOUD

VAN DE

EERSTE EN TWEEDE AFLEVERING.

	Bladz.
Verslag van de drie-en-vijftigste Wintervergadering	I—XLIII
Dr. DUDA, Revision der altweltlichen Arten der Gattung Sphaerocera Latreille (Dipteren)	I—39
A. REIJNE, A cocoonspinning Thrips	40—45
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Studien über palae- arktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane	46—86
J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, Indo-Australische Attacus-vormen	87—95
N. H. SWELLENGREBEL en J. M. H. SWELLENGREBEL— DE GRAAF, Lijst der in Nederlandsch-Indië gevonden Anophelinen	96—108
P. J. VAN DEN BERGH LZN., Papilio Jordani Fruhstorfer ♀ (Nieuw voor de Fauna van Celebes)	109—110

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

DRIE-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1920

JAN 12 1920

Receit No.

DERDE EN VIERDE AFLEVERING

MET 1 ZWARTE PLAAT

(31 December 1920)

's-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1921

JAN 12 1920

National Museum

VERSLAG
VAN DE
VIJF-EN-ZEVENTIGSTE ZOMERVERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
GEHOUDEN TE BERGEN-OP-ZOOM (N.-Br.),
OP ZATERDAG, 12 JUNI 1920, DES VOORMIDDAGS TE 11 UUR.

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig zijn het Eerelid: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts en voorts de volgende gewone Leden: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, G. A. Graaf Bentinck, Mr. A. Brants, F. W. Burger, H. Coldewey, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, D. van der Hoop, J. H. Jurriaanse, K. J. W. Bernet Kempers, A. E. Kerkhoven, B. H. Klynstra, H. E. van Leyden, J. Lindemans, Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Dr. A. C. Oudemans, Th. C. Oudemans, Dr. G. Romijn, G. van Roon, P. J. M. Schuyt, Mr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Prof. Dr. Max C. W. Weber en P. van der Wiel.

Afwezig met kennisgeving het Eerelid: Pater Erich Wassmann S. J. en de gewone Leden: J. R. Caron, Jos. Cremers, C. J. Dixon, G. Doorman, Dr. E. D. van Oort, Pater H. Schmitz S. J., L. J. Toxopeus, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel en A. C. Wertheim.

De Voorzitter opent precies 11 uur de Jubileum-Vergadering en houdt de volgende rede:

„Mijne Heeren!

Allereerst roep ik u allen het welkom toe, nu wij weder bijeengekomen zijn, om onze jaarlijksche Zomervergadering te houden. Inzonderheid richt ik mij hierbij tot hen, die voor het eerst hier aanwezig zijn en wien ik toewensch, dat zij zich tot leden van het goede soort mogen ontwikkelen. Want in onze Vereeniging heerscht, van geslacht op geslacht overgaande, een geest van samenwerking, zooals men die elders niet licht zal aantreffen. De ouderen doen niets liever dan de beginners voorlichten en voorthelpen en ook hij, die reeds tot de meer gevorderden behoort, heeft in moeilijke gevallen niet zelden behoefte aan de wetenschappelijke hulp der geroutineerde specialisten. Juist die levendige onderlinge samenwerking is iets karakteristieks voor onze Vereeniging en leidde niet zelden tot hechte persoonlijke vriendschap. En daarom sprak ik zooeven van leden van het goede soort; wie eenmaal van dien goeden geest doortrokken is, en daarbij het levensgenot, dat de entomologie ons kan schenken, heeft leeren waardeeren, is voorgoed voor onze Vereeniging gewonnen.

Onze vergadering van heden is er eene, waarop onze Nederlandsche Entomologische Vereeniging weder een mijlpaal op haar levensweg bereikt heeft. Want, alhoewel het, op den datum af, nog tot 12 October a.s. zou moeten duren, alvorens wij haar 75-jarig bestaan zouden kunnen vieren, zoo is de dag van heden, die der Zomervergadering, de aangewezen, om dat heuglijke feit te herdenken. Wij zullen dit in allen eenvoud en zonder groote luidruchtigheid doen, ten einde ook op dit oogenblik de traditie getrouw te blijven, dat onze Vereeniging niet „aan den weg timmert” en dat ook gelukkig niet behoeft te doen, om hare roeping naar behooren te vervullen. Zij toch is er eene, die het niet moet hebben van de groote schare, doch van het betrekkelijk kleine aantal van hen, die de entomologie grondig beoefenen, daarbij ondersteund door de geoefende

verzamelaars. Op die wijze blijft het gehalte der Vereeniging en van alles, wat van haar uitgaat, op het juiste wetenschappelijke peil, blijft zij de vraagbaak op entomologisch gebied en verliest niet in diepte, wat zij wellicht, op andere wijze handelend, in breedte zou kunnen winnen. De wetenschap allerst te beoefenen om haar zelve, dus als doel, niet als middel, is, naar mijne innige overtuiging, de eenige juiste opvatting voor den waren natuuronderzoeker. De toepassing ten onzen gerieve komt dan van zelf; die zal er niet minder om zijn, doch zij neme niet de eerste plaats in.

Toen in 1895 het 50-jarig bestaan der Vereeniging gevierd werd, is een „Geschiedkundig Overzicht” verschenen van de hand van F. M. VAN DER WULP, den voortreffelijken Secretaris der Vereeniging gedurende een 24-tal jaren, die toen juist het jaar te voren, in 1894, zijne functie had neergelegd. Dat geschrift geeft, ik zou haast zeggen een „volmaakt” beeld van het leven en streven der Vereeniging gedurende de eerste 50 jaren van haar bestaan en kan ik de lezing daarvan aan hen, die het nog niet kennen, warm aanbevelen. Alle wederwaardigheden, die in de eerste jaren doorgemaakt werden, de groei en het allengs tot bloei geraken der Vereeniging, is er op meesterlijke wijze in beschreven. Aan hen, die VAN DER WULP gekend hebben, baart dit geene verwondering, want zijne nauwkeurigheid en degelijkheid mochten spreekwoordelijk genoemd worden, terwijl hij de hem ten dienste staande gegevens door zijne kennis van taal en stijl in zeer aantrekkelijken vorm wist mede te deelen.

Toen in 1905 het 60-jarig bestaan der Vereeniging herdacht werd, mocht ondergeteekende in zijne bij die gelegenheid gehouden openingsrede getuigen, dat de taak van den geschiedschrijver van dat oogenblik eene andere was dan van dien van 1895: toen de herdenking der wordingsgeschiedenis, der kleinere en grootere bezwaren, waarmede men te kampen had, om eindelijk te komen tot de slotsom, dat de teedere kiem zich tot een krachtigen boom ontwikkeld had; in 1905 daarentegen de beschrijving van een 10-jarig deel dier volwassenheid zelve.

En zoo is het ook nu, bij het 75-jarig bestaan. Weder zijn een 15-tal jaren dier „volwassenheid” onzer Vereeniging verlopen en wil ik in korte trekken in herinnering brengen, wat in die spanne tijds door haar beleefd is.

Allereerst zij daarbij vastgesteld, dat de „volwassenheid” bestendig gebleken is, zonder dat zich echter het minste of geringste spoor van den „ouden dag” vertoont. Dát heeft eene Vereeniging vóór op de haar samenstellende individuen, omdat zij zich voortdurend verjongt; voor degenen, die haar ontvallen, komen anderen in de plaats, die haar nieuw bloed en nieuwe levenskracht toevoeren.

Hier mogen dan zij herdacht worden, die sedert 1905 aan onze Vereeniging zijn ontvallen. Allen te noemen is onnoodig; hunne namen zijn in de jaarverslagen vermeld. Doch er zijn er, die door meer dan gewone wetenschappelijke verdienste aanspraak hebben, hier genoemd te worden, of die zulke trouwe comparanten waren op onze bijeenkomsten, dat wij ons gaarne hunner nogmaals herinneren. Ons ontvielen door den dood o.a.:

- in 1905 D. TER HAAR en K. BISSCHOP VAN TUINEN,
- » 1906 Mr. A. F. A. LEESBERG,
- » 1909 J. JASPERS Jr., A. VAN DEN BRANDT en Dr. A. J. VAN ROSSUM,
- » 1910 Dr. H. W. VAN DER WEELE en Dr. ED. PIAGET,
- » 1911 Mr. H. W. DE GRAAF en P. C. T. SNELLEN,
- » 1913 Dr. F. A. JENTINK en J. C. J. DE JONCHEERE,
- » 1915 Dr. A. A. W. HUBRECHT en Dr. C. L. REUVENS,
- » 1916 F. J. M. HEYLAERTS,
- » 1917 Dr. H. J. VETH,
- » 1919 Mr. M. C. PIEPERS.

Hun allen zij hierbij een laatste eeresaluut gebracht.

Van onze Eereleden ontvielen ons:

- Dr. G. L. MAYR in 1908,
- Dr. G. KRAATZ in 1909,
- Dr. L. GANGLBAUER in 1912,
- Dr. L. VON HEYDEN en
- J. H. FABRE in 1915,
- F. DU CANE GODMAN in 1918,
- EDM. REITTER in 1919.

Van onze Correspondeerende Leden :

C. F. P. A. PREUDHOMME DE BORRE in 1905,
F. MOORE en
Dr. W. MARSHALL in 1907,
Dr. F. PLATEAU in 1911,
S. H. SCUDDER in 1912,
Dr. G. VON SEIDLITZ in 1917.

En van onze Buitenlandsche Leden :

HENRI COMTE DE BONVOULOIR in 1915 en
Lord TH. WALSINGHAM in 1919.

Wat nu betreft het gezamenlijk aantal onzer Begunstigers en verschillende soorten van Leden, zoo doet zich het merkwaardige verschijnsel voor, dat het van 1905 af tot 1911 afnam van 149 tot 133. In laatstgenoemd jaar was het getal der gewone leden tot 101 gedaald. Gelukkig kwam er toen eene kentering en was sedert welhaast elk jaar toename te vermelden; in de laatste twee jaren is die aanwas zelfs aanmerkelijk geweest, zoodat thans het aantal onzer gewone leden tot 127 en het totaal van alle leden en begunstigers tot 161 geklommen is, getallen, die nog nimmer door ons bereikt zijn.

Alle vergaderingen werden regelmatig gehouden, terwijl in 1915 eene buitengewone Vergadering plaats vond ter vaststelling van een Reglement op de uitgave der Entomologische Berichten en in 1916 om te beslissen over het lot onzer bibliotheek, nadat onze toenmalige bibliothecaris, Dr. C. L. REUVENS, overleden was, en waarop werd besloten, dienaangaande eene overeenkomst met het Koloniaal Instituut te Amsterdam aan te gaan, waarbij onze bibliotheek onder het technisch beheer van dat lichaam kwam te staan, onder toezicht van onzen bibliothecaris, terwijl het Koloniaal Instituut voor de huisvesting der bibliotheek zorg draagt. Ik kan hier bijvoegen, dat de voorloopige plaatsing te Haarlem binnenkort tot het verledene zal behooren, daar, met toestemming van ons Bestuur, onze boekenschat eerlang naar een daarvoor bestemd perceel te Amsterdam zal worden overgebracht, om ten slotte te zijner tijd, als het Museumgebouw voltooid is, daar hare definitieve huisvesting te vinden.

De overplaatsing naar Amsterdam is voor onze Vereeniging van veel belang, omdat en onze bibliothecaris, Prof. DE MEIJERE, en de bibliothecaris van het Koloniaal Instituut, de heer DE BRACONIER, te Amsterdam wonen.

Als op de Bibliotheek betrekking hebbende, moet nog vermeld worden, dat in 1911 de 3^{de} Editie van den Catalogus der Boekerij tot stand kwam.

Wat onze publicaties aangaat, verschenen de deelen van het „Tijdschrift voor Entomologie” en de „Entomologische Berichten” op normale wijze. Met dankbaarheid mag er hier nog eens aan herinnerd worden, dat wij, door den welwillenden steun van de Beheerders van het Zoölogisch Insulindefonds, in staat gesteld werden, tot driemaal toe een Supplement-deel uit te geven, behoorende bij de deelen 56, 58 en 62 van het Tijdschrift, en verschenen in 1914, 1916 en 1920.

De Redactie onzer publicaties, die in 1905 nog bij den President en de H.H. Dr. EVERTS en Mr. LEESBERG berustte, ging in 1906 over aan eerstgenoemde en de HH. Dr. DE MEIJERE en Dr. MAC GILLAVRY, van wie laatstgenoemde in 1912 vervangen werd door den heer Dr. A. C. OUDEMANS.

De wijzigingen, die sedert 1905 in het Bestuur onzer Vereeniging plaats vonden, zijn de volgende:

In 1905 bestond het uit de H.H.:

Dr. J. TH. OUDEMANS, President,
Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS, Vice-president,
D. VAN DER HOOP, Secretaris,
Dr. H. J. VETH, Penningmeester,
Dr. C. L. REUVENS, Bibliothecaris en
Dr. A. J. VAN ROSSUM, lid zonder functie.

In 1909 werd de plaats, opgevallen door het overlijden van den heer VAN ROSSUM, toegewezen aan Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE.

In 1916, na het overlijden van den heer REUVENS, werd de heer DE MEIJERE Bibliothecaris en werd tot lid zonder functie gekozen de heer Mr. D. L. UYTENBOOGAART.

In 1917, toen onze toenmalige Penningmeester, de heer VETH, ons ontvallen was, nam de Secretaris, de heer D. VAN DER HOOP, diens plaats in, terwijl tot Secretaris benoemd

werd de heer R. VAN EECKE. Sedert zijn geene wijzigingen meer voorgekomen.

Hiermede ben ik aan het einde van mijn overzicht en meen ik te mogen verklaren, dat wij ook op het daarin behandelde 15-jarig tijdvak met voldoening mogen terugzien. Laat ons hopen, dat een volgende verslaggever, wellicht eerst bij het eeuwfeest der Vereeniging, eveneens zal mogen verklaren, dat de jaren geen invloed hebben op haar welzijn, doch haar telkens krachtiger aantreffen, steeds meer voldoende aan de roeping, welke wij aan haar stellen mogen. Mijne Heeren, ik open deze vergadering met den wensch: Leve onze 75-jarige Nederlandsche Entomologische Vereeniging!"

Vervolgens brengt de **Voorzitter** het volgende jaarverslag uit:

„Mijne Heeren!

Tot de gewone werkzaamheden onzer Zomervergadering behoort, dat de President, volgens Art. 18 onzer Wet, het jaarverslag uitbrengt. Daartoe overgaand, zal ik u een kort overzicht geven van wat er sedert onze vorige Zomervergadering voor belangrijks voorviel in onze Vereeniging.

Van onze Eereleden verloren wij door den dood EDMUND REITTER te Paskau in Moravië. Hij bereikte den leeftijd van ruim 74 jaar en overleed op 15 Maart 1920. In anciënniteit was hij ons oudste Eerelid, waartoe hij in 1900 gekozen werd.

Daar de heer EVERTS, daartoe meer bevoegd dan ik, zoo aanstonds de verdiensten van REITTER voor de Coleopterologie zal schetsen, kan ik mij van die taak ontheven achten.

Van de Correspondeerende leden overleed the Right Hon. Lord TH. WALSINGHAM te Londen, bekend als groot verzamelaar van Lepidoptera.

De dood ontnam ons twee onzer gewone leden, nl. de H.H. M. M. SCHEPMAN, te Huis ter Heide, en Mr. M. C. PIEPERS, te 's-Gravenhage.

Eerstgenoemde stond in onze ledenlijst vermeld als verzamelende Neuroptera, doch ook andere orden hadden zijne belangstelling. Zoo bezat de heer SCHEPMAN ook eene collectie Coleoptera en daaronder enkele zeer zeldzame en unieke inlandsche exemplaren. Gelukkig zijn deze laatste door de

liberaliteit van zijne erfgenenamen door schenking overgegaan in de collectie EVERTS, waar zij het gering aantal soorten, dat daarin nog niet door inlandsche exemplaren vertegenwoordigd is, weder met eenige verminderen. Moge de entomologie voor den heer SCHEPMAN bijzaak geweest zijn, op het gebied der Conchyliologie was hij een specialist van den eersten rang; hij publiceerde daarover zeer belangrijke geschriften en bezat eene rijke verzameling. Van deze laatste kan ik hier tot mijn groot genoegen mededeelen, dat zij voor ons land behouden blijft, daar zij is aangekocht voor de Universiteit van Amsterdam.

Mr. M. C. PIEPERS was jurist, doch verzamelde in onzen Oost-Indischen Archipel, vooral op Java, Lepidoptera, inzonderheid dagvlinders. De aldus ontstane collectie vormde den grondslag voor het werk „The Rhopalocera of Java”, door hem en onzen uitstekenden lepidopteroloog P. C. T. SNELLEN uitgegeven. Verder mag genoemd worden, eveneens door beiden gepubliceerd, de „Enumération des Lépidoptères Hétérocères de Java”, in verscheidene gedeelten verschenen in het Tijdschrift voor Entomologie en o.a. geïllustreerd met de afbeeldingen van vele eerste toestanden der daarin behandelde soorten. Naast dergelijken arbeid begaf de heer PIEPERS zich ook op meer speculatief wetenschappelijk terrein en schreef verschillende werken, waarvan de beide over „Mimicry, Selektion, Darwinismus” en die over kleurevolutie wel de bekendste zijn.

Ook in ons Tijdschrift voor Entomologie en elders komen nog verschillende publicaties van den heer PIEPERS voor. Hij bereikte den hoogen leeftijd van 83 jaar en overleed te 's-Gravenhage 6 October 1919.

Bedankt voor hun lidmaatschap hebben de volgende leden:

J. A. W. BOR, te Santpoort, lid sedert 1919;

Dr. J. C. KONINGSBERGER, te Utrecht, lid sedert 1895;

Dr. TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE, te Leiden, lid sedert 1883;

Dr. J. G. DE MAN, te Yerseke, lid sedert 1868;

Mr. C. VAN NIEVELT, te Tiel, lid sedert 1908;

J. PANTEL, te Gemert, lid sedert 1911;

A. BROERE, te Dordrecht, lid sedert 1915 en

H. C. FUNKE, te Maastricht, lid sedert 1913.

Gelukkig worden deze verliezen ruimschoots goedgeemaakt door de volgende aanwinsten:

Als Begunstigers traden toe:

Mevrouw OUDEMANS—PILGRIM, te Arnhem en

Mevrouw EVERTS—CANSELAAR, te 's-Gravenhage.

Als Buitenlandsch Lid meldde zich aan de:

Cercle entomologique des Flandres, te Gent,

terwijl niet minder dan 16 nieuwe Gewone Leden zijn te vermelden; dat aantal is nog in geen enkel jaar bereikt.

Het zijn de volgende:

Prof. Dr. A. H. BERKHOUT, te Wageningen;

J. A. W. BOR, te Santpoort;

H. COLDEWEY te Doetinchem;

Dr. A. J. M. TER LAAG, te Baarn;

Dr. W. J. H. LEURING, te Mook;

Prof. Dr. K. MARTIN, te Leiden;

de Phytopathologische Dienst, te Wageningen;

Dr. A. RECLAIRE, te Hilversum;

W. A. SCHEPMAN, te Huis ter Heide;

Dr. N. H. SWELLENGREBEL, te Amsterdam;

Dr. J. VERSLUYS, te Hilversum;

W. A. WACHTER, te Rotterdam;

het Zoölogisch Museum en Laboratorium te Buitenzorg;

Mejuffrouw M. VAN OORDT, te Noordwijk;

TH. C. OUDEMANS, te Putten (G.) en

L. W. H. VAN OYEN, te 's-Gravenhage.

Een dergelijke aanwas is inderdaad een zeer verblijdend verschijnsel en mogen wij onze Vereeniging met dit ongezochte blijk van medewerking tot haar streven juist op dezen dag, van harte gelukwensen.

Onze Vereeniging bestaat thans uit:

Het Buitengewoon Eerelid,

9 Eereleden,

13 Begunstigers,

5 Correspondeerende Leden,

7 Buitenlandsche Leden en

126 Gewone Leden,

161, tegen verleden jaar 154.

Aangaande de publicaties, welke onze Vereeniging uitgeeft, valt het volgende te vermelden. Van het „Tijdschrift voor

Entomologie" kwam Deel 62 gereed, terwijl bovendien daarbij een Supplement werd uitgegeven met geldelijken steun van het Zoölogisch Insulindexfonds. Dit is, zooals ik zoo straks reeds in het licht stelde, de derde maal, dat het ons mogelijk gemaakt is, een dergelijk Supplement uit te geven en is het mij een aangename plicht, hier onze dankbaarheid voor den ondervonden steun te betuigen aan de Beheerders van genoemd Insulindexfonds.

Over onze Bibliotheek zal onze Bibliothecaris, Prof. DE MEIJERE, u zoo aanstands inlichten, terwijl onze Penningmeester, de heer D. VAN DER HOOP, over den staat onzer geldmiddelen verslag zal uitbrengen.

En hiermede is mijn jaarverslag ten einde en wil ik nog alleen den wensch uitspreken, dat ook deze Vergadering het hare moge bijbrengen, zoowel tot vermeerdering onzer entomologische kennis, als toch bevordering der vriendschappelijke verhoudingen tusschen onze leden, zoomede, dat de excursie van morgen door goed weer en rijke vangsten gunstig moge worden."

De Penningmeester, de heer D. VAN DER HOOP, brengt hierna verslag uit over den toestand der gelden der Vereeniging.

Bij beoordeeling van de volgende drie rekeningen dient men in het oog te houden, dat in die van het Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift, de drukkersrekening van Deel 62 met het Supplement nog niet voorkomt, hoewel dit deel reeds compleet is. Daar de drukkersrekening zeker meer bedragen zal dan het voordeelig saldo van de rekening, zal het noodig zijn het te verwachten tekort over 1920—'21 uit de algemeene kas te dekken.

Algemeene Kas.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar	f	1.281.32
Rente van effecten	»	429.91 ⁵
» » kasgeld	»	55.06
Contributie van Leden	»	1.132.—
» » Begunstigers	»	70.—
Transporeere	f	2.968.29 ⁵

Transport . . .	f 2.968.29 ⁵
Bijdragen 9 leden voor het leven »	900.—
Vergoeding voor extra-nummers der Ent. Ber.	23.—
Verkochte geschriften »	14.92
Afgelost 1 pandbr. 3 ¹ / ₂ 0/10 Rott. hyp.bank	1.000.—
Geschenk H. J. H. Latiers »	10.—
	<hr/>
	f 4.916.21 ⁵

Uitgaven.

Assurantie van beide biblioth. en van het fonds f	73.05
Jaarl. bijdrage aan de Phytopath. Ver. (1920) »	5.—
Jaarl. bijdrage aan de Ned. Heide-Mij. (1920) »	2.—
Jaarl. bijdrage aan de Vereen. tot Behoud van	
Natuurm. (1920) »	10.—
Aankoop van boeken »	40.20
Circulaires, couverts enz. »	87.90
Verschotten aan Bestuursleden »	126.23 ⁵
Binden van boeken »	204.50
Drukken van verslagen »	48.52
» » Ent. Ber. no. 100—104 »	171.57
Onkosten vergaderingen »	7.50
Kosten 1 Couponbl. Pandbr. 3 ¹ / ₂ 0/10 Rott. hyp.b. »	0.25
Kosten 3 doozen voor den kaartcatalogus »	5.25
Administratieloon Boedel wijlen Dr. H. J. Veth »	12.50
Aankoop f 1000.— Obl. 5 0/10 Nederl. '18 »	943.24
» 1000.— Pandbr. 3 ¹ / ₂ 0/10 Rott. hyp.b. »	888.76
	<hr/>
	f 2.626.47 ⁵

De ontvangsten bedroegen . . . f	4.916.21 ⁵
De uitgaven . . . »	2.626.47 ⁵
Dus batis saldo . . . f	2.289.74

Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar f	689.47 ⁵
Rijkssubsidie »	500.—
	<hr/>
Transporteere . . . f	1.189.47 ⁵

Transport . . .	f 1.189.47 ⁵
Verkochte exemplaren aan de Leden . . . »	330.—
» » » den boekhandel . . . »	203.25
Bijdragen van begunstigers »	55.—
Extra overdrukken »	22.83 ⁵
Geschenk van J. H. Jurriaanse »	162.63
Geschenk van Mevr. Oudemans—Schober en van Mevr. Oudemans—Hacke »	100.—
Bijdrage Zoöl. Insulinde-fonds »	400.—
	<u>f 2.463.19</u>

Uitgaven.

Zegel en leges op de rijkssubsidie. f	1.49
Drukloon deel 61 »	1.361.38
Rek. P. W. M. Trap., platen deel 62 . . . »	380.—
Verschotten Redactie-leden »	11.72
	<u>f 1.754.59</u>

De ontvangsten bedroegen . . . f	2.463.19
De uitgaven » . . »	1.754.59
Dus batig saldo . . . f	<u>708.60</u>

Fonds der Bibliotheek Hartogh Heys van de Lier.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar f	1.068.81
Rente inschrijving 3 ⁰ / ₁₀ Grootboek »	302.84
	<u>f 1.371.65</u>

Uitgaven.

Aankoop van boeken f	293.47
	<u>f 293.47</u>
De ontvangsten bedroegen . . . f	1.371.65
De uitgaven » . . »	293.47
Dus batig saldo . . . f	<u>1.078.18</u>

Nadat tevens eene lijst van de waarden der Vereeniging en de begrooting voor het volgend jaar zijn voorgelezen, vraagt de Voorzitter het advies der commissie tot nagaan van het beheer, feitelijk bestaande uit de heeren JOS. CREMERS en H. SCHMITZ. Daar de heer SCHMITZ inmiddels naar het buitenland is vertrokken, brengt de heer A. E. KERKHOVEN, op verzoek van den Voorzitter als plaatsvervanger opgetreden, mede namens den afwezigen heer CREMERS, advies uit en wordt de Penningmeester onder luid applaus gedéchargeerd.

Tot leden der commissie voor het nazien der rekening en verantwoording voor het jaar 1920—'21 worden door den Voorzitter aangewezen de heeren J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, die de benoeming aanvaarden.

De Bibliothecaris, Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, brengt nu het volgende jaarverslag uit omtrent den toestand van de bibliotheken der Vereeniging:

„Mijne Heeren!

Onze Bibliotheek onderging in het afgelopen jaar belangrijke uitbreiding. In de eerste plaats valt hier te vermelden, dat ons overleden medelid Mr. M. C. PIEPERS een aantal boeken op entomologisch terrein aan onze bibliotheek legateerde, waaronder ook de „Fauna indo-australica” van het werk van SEITZ. De Palaearkten waren reeds in ons bezit; de deelen, handelende over de Amerikaansche en Afrikaansche vlinderfauna, werden later bij de firma JUNK aangekocht, zoodat dit fraaie werk nu, voor zoover compleet, bij ons aanwezig is.

De heer EDW. JACOBSON bestemde eene partij boeken voor onze bibliotheek, terwijl verdere geschenken ontvangen werden van de heeren Prof. Dr. J. F. VAN BEMMELEN, J. B. CORPORAAL, G. DOORMAN, F. VAN EMDEN, S. LEEFMANS, J. A. LESTAGE, Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, A. REIJNE, G. VAN ROON, C. A. L. SMITS VAN BURGST, Mr. D. L. UYTENBOOGAART; van Mevr. de Wed. Dr. H. J. VETH; van Prof. Dr. J. VERSLUYS, C. WILLEMSE, zoomede van de Boston Society of Natural History, British Museum (Natural History), Smithsonian Institution en het Zeeuwsch Genootschap van Wetenschappen.

Van de gelegenheid, om een groot aantal boeken en over-

drukken, meerendeels op het gebied der Neuroptera s.l. en nagelaten door Dr. H. W. VAN DER WEELE, voor een matig bedrag aan te koopen, werd gaarne gebruik gemaakt; daardoor konden meerdere schaarsch vertegenwoordigde groepen, als Neuroptera, Agnatha, Odonata, zeer belangrijk worden aangevuld. Voorts werd een betrekkelijk groot aantal boekwerken, meest langs antiquarischen weg, aangekocht.

Gedurende het jaar 1919 werden aan 25 leden 123 boeken en tijdschriften gezonden. Door de verbeterde postverbindingen werden verschillende, door den oorlog ontstane hiaten in de periodieken aangevuld; door regelmatig de verschillende buitenlandsche Instellingen aan te schrijven, zal getracht worden de series te completeeren.

Door één lid der Vereeniging werd gevolg gegeven aan het in 1919 gedaan verzoek, de verzameling portretten der huidige leden aan te vullen.

Wegens eene noodzakelijk gebleken mutatie in het betreffend personeel, was sedert Januari een andere ambtenaar van het Koloniaal Instituut dagelijks in de bibliotheek werkzaam, terwijl de heer DE BRACONIER zelf zich ook zeer dikwijls daarheen begaf, niettegenstaande de groote bezwaren, die daaraan voor hem bij zijne vele bezigheden te Amsterdam verbonden zijn.

In verband hiermede werd door ons reeds meermalen overleg gepleegd, of het niet mogelijk ware, nu reeds de bibliotheek naar Amsterdam over te brengen. Het verheugt mij, dat eene alleszins voldoende oplossing gevonden schijnt. Het Koloniaal Instituut heeft zeer onlangs weder een der fraaie woonhuizen in de Plantage aangekocht, waarheen nu binnenkort de afdeling „Handelsmuseum” zal worden overgebracht. Het plan bestaat, om in de daardoor vrijkomende ruimte van het perceel Plantage Middenlaan 13—15 de bibliotheken der Nederl. Entom. en der Nederl. Botan. Vereenigen onder te brengen. Het bedoeld perceel is eene fraaie en ruime heerenhuizinge, welke aan alle billijke eischen voldoet en waarin ook de eigen bibliotheek van het Instituut bewaard wordt; het ligt tevens in de onmiddellijke nabijheid mijner eigene werkzaamheid. Zoowel voor den heer DE BRACONIER als voor mij zal daardoor het beheer, resp.

het toezicht op de bibliotheek zeer worden vergemakkelijkt, zoodat ik van meening ben, dat voor de jaren, die ons nog van het betrekken van het definitieve bibliotheek-gebouw scheiden, geene betere oplossing ware te vinden geweest. Zoowel in dit opzicht, als wat de belangstelling der leden betreft, kunnen wij de toekomst met vertrouwen tegemoet gaan."

De heer **J. H. Jurriaanse** informeert naar de aantekeningen en platen, welke wijlen Mr. M. C. **PIEPERS** aan de Bibliotheek heeft nagelaten. De Secretaris antwoordt uitvoerig en zegt, met toestemming van het Bestuur, de zaken in bruikleen te hebben.

Hierop doet de heer **P. J. M. Schuyt** navraag naar een aantekenboek met citaten van wijlen den heer **P. C. T. SNELLEN**. De bibliothecaris belooft naar het genoemde boek te zullen zoeken, daar het wel in de bibliotheek aanwezig zal zijn.

Bij de nu volgende verkiezing van twee leden van het Bestuur, worden de beide aftredenden, de **H. H. Jhr. Dr. Ed. J. G. EVERTS** en **R. VAN EECKE**, met op ééne na algemeene stemmen herkozen. Beiden verklaren zich bereid, hunne functie te blijven waarnemen.

Als plaats voor de volgende zomervergadering wordt, na stemming, Winterswijk gekozen. Hiermede zijn de huishoudelijke zaken afgedaan en wordt overgegaan tot de

Wetenschappelijke mededeelingen.

Alvorens over te gaan tot eenige mededeelingen omtrent Coleoptera, wil de heer **Everts** een en ander zeggen over het overleden Eerelid der Vereeniging:

EDMUND REITTER.†

Op 15 Maart 1920 ontsliep te Paskau in Moravië, na langdurig lijden, op 75-jarigen leeftijd, de nestor der Oostenrijksche Entomologen, ons Eerelid **EDMUND REITTER**, een der eminentste en geniaalste Coleopterologen der laatste 50 jaren. Met groote scherpzinnigheid, gepaard aan een ongewoon fijn waarnemingsvermogen, en met ongekennde werkkraft, heeft hij eene lange reeks van onovertroffen verhandelingen het

licht doen zien, een aantal zoo groot, dat toen men op 23 October 1915 zijn 70^{en} verjaardag herdacht, het aantal publicaties (van 1869—1915) reeds 949 bedroeg en daarmee was hij nog niet aan het einde van zijn werk gekomen.

Dat het leven van REITTER, voor alle Coleopterologen der wereld van dezen tijd, als eene glansperiode in de geschiedenis onzer wetenschap kan geboekt worden; wordt overal ten volle erkend. Het ontzaglijk groote gebied der Coleopteren-systematiek was het veld, dat hij bewerkte; specialiseeren deed hij niet, maar was hij in alle groepen een meester en wanneer van zijne hand eene studie, monographie of verhandeling het licht zag, kreeg men den indruk, dat inderdaad een specialist aan het werk was geweest.

Wie onzer Coleopterologen kent niet de voortreffelijke Bestimmungs-Tabellen van zoovele „pygmaeen” onder de kevers, hoe scherp wist hij de morphologische kenmerken op te sporen en op de verschillen er van te wijzen. Wat eene proeve van scherpzinnigheid en meesterschap is b.v. niet zijne monographie van het, voor vele verzamelaars zoo dikwerf minder aantrekkelijke, genus *Meligethes*, en vraagt men zich dan ook af, hoe men het vóór REITTER's studiën heeft moeten aanleggen, om in dien chaos van minutiën als: Pselaphiden, Scydmaeniden, Nitidulariën, Cryptophagiden, Latridiiden e. a. thuis te geraken. Het aantal nieuwe vormen, door hem beschreven, bedraagt vele honderden. Ook groepen, waartoe tal van werkelijk groote soorten onder de Coleoptera gerekend worden, vonden in REITTER een ijverig bewerker.

Behalve zijne Bestimmungs-Tabellen (in samenwerking met enkele andere Coleopterologen), waarvan 86 nummers zijn uitgegeven, is zijne „Fauna Germanica” der kevers, in 5 deelen, een onmisbaar werk geworden voor den modernen beoefenaar onzer wetenschap. Wanneer men bedenkt, dat in Duitschland van laatstgenoemd werk eene oplage van 35000 exemplaren gedrukt werd, dan blijkt wel, dat dit onderdeel der Entomologie heel wat beoefenaars telt en dergelijke werken ongetwijfeld een middel zijn, om voor de Coleopterologie propaganda te maken. Was voor 50 jaren REDTENBACHER's Fauna Austriaca het werk bij uitnemendheid, als 't ware de eenige „Biblia Coleopterologica” voor Middel-

europesche kevers, zoo staan thans en het helaas niet voltooide levenswerk van wijlen LUDWIG GANGLBAUER: „Die Käfer von Mitteleuropa”, alsmede REITTER's werken in alle opzichten bovenaan, meesterlijk en praktisch tevens.

Ook heeft REITTER met veel talent de ontwikkeling van vele kevers nagegaan; wie kent niet de biologische voorwerpen, als vraatstukken in hout en schors, van menige voor de boschcultuur zoo schadelijke soort. En niet te vergeten zijn de keurig geprepareerde en goed gedetermineerde kevers der palaearktische fauna, die, uit REITTER's voorraad, in de meeste collecties van beteekenis aangeland zijn.

Zeer te bejammeren is het, dat de oorspronkelijk door hem aangelegde collectie, waarin zoovele typen, waarnaar tal zijner beschrijvingen ontworpen zijn, om bijzondere redenen door hem naar het buitenland vervreemd is en gedurende vele jaren deel uitmaakte van een grootsch aangelegd particulier museum in Nederland, dat later door den eigenaar er van van de hand werd gedaan en thans buiten Nederland versnipperd is. Later heeft REITTER eene nieuwe collectie aangelegd, maar de oorspronkelijke typen werden daarin gemist. Ware die oorspronkelijke collectie maar in het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden terechtgekomen!

Dat het afsterven van REITTER een groot verlies voor onze wetenschap is, behoeft Spr. niet te zeggen; een beroemd wereld-entomoloog is heengegaan, maar de herinnering aan hem zal, evenals aan die van zoovelen zijner beroemde voorgangers, levendig blijven in de annalen der Coleopterologie.

Voor vele jaren, tijdens een verblijf in Weenen, maakte Spr. met REITTER, die toenmaals in Mödling bij Weenen woonde, tegelijk met wijlen LUDWIG GANGLBAUER, persoonlijk kennis en trof Spr. al dadelijk de vriendelijke, joviale, „gemüthliche” natuur van beide onderzoekers. Het was nog in dien gulden tijd, toen men in de gansche wereld met hartelijkheid het „all men of science are brothers” huldigde.

Moge weldra de tijd aanbreken, dat de Entomologen en de Natuuronderzoekers in 't algemeen, hunne politieke gevoelens van den dag buiten het kader der wetenschap weten te houden en men, als voorheen, het internationale er van niet beter kan doen uitkomen, dan door al het geleden leed van

de laatste jaren, waaraan een zoo bij uitnemend vredelievend gilde part noch deel heeft gehad, door de glorie der wetenschap te verzachten. Het werk van het Wereld-Eerelid REITTER dwingt in elk geval eerbied en bewondering af, ook bij de voormalige tegenstanders van zijn vaderland.

De heer EVERTS deelt voorts een en ander mede over eene interessante ontdekking door Dr. A. RECLAIRE, bij Hilversum gedaan. In gezelschap van *Bembidion nigricorne* GYLL., *Bradycellus cognatus* GYLL., *Gymnusa brevicollis* PAYK., *Philonthus nigrita* GRAV., *Platystethus capito* HEER e. a. kevers, werden eenige exemplaren gevangen van *Platynus (Europhilus) consimilis* GYLL., eene in Lapland voorkomende soort, welke in 1914 door HELMUTH RIEHN („Ein für Deutschland neuer Carabide", etc.; in: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1914, 405) bij Celle in Hannover, tusschen drijvend Sphagnum, op afgestoken turfgrond ontdekt werd en later ook door Dr. RECLAIRE in den Wildenhainer Bruch bij Torgau, in Pruissisch Saksen, werd gevangen. Bij Hilversum vond hij deze soort aan één plas, in het Sphagnum; door dit in water te drukken en onder water uit elkaar te trekken; de dieren komen er eerst na geruimen tijd uit te voorschijn. Evenals met *Dytiscus lapponicus* GYLL., heeft men hier met een relict uit den ijstijd te doen. Dr. RECLAIRE was zoo vriendelijk, aan Spr. enkele exemplaren aan te bieden. De soort is het naast verwant aan *P. gracilis* GYLL., doch onderscheiden door geringere grootte, breder halsschild, met breed opwaarts gebogen achterhoeken en met groote basaalgroefjes, alsmede doordat slechts 3 tot 4, weinig duidelijke stippen op de derde tusschenruimte der dekschilden voorhanden zijn; bovendien vertoont zij den habitus van den niet uit ons land bekenden *Platynus (Agonum) quadripunctatus* DE GEER en heeft ook dezelfde grootte (5—5½ mm.). Bij Celle werd ook op dezelfde lokaliteit *Stenus kiesewetteri* ROSENH. gevangen, welke soort wellicht ook bij ons kan ontdekt worden. Deze *Stenus* is een der grootste soorten van dit genus, naverwant aan *St. cicindeloides* SCHALL., maar met eene groote, roode vlek op elk der dekschilden. Spr. ving in 1873 één enkel exemplaar bij Erlangen, op de plaats waar ROSENHAUER de soort ontdekte;

sedert werd ze ook elders, o.a. in het Dept. de la Somme in Frankrijk, gevangen.

Spr. laat een en ander ter bezichtiging rondgaan.

Ten slotte heeft Spr. het genoegen mede te deelen, dat het aantal der in Nederland bekende Colcoptera-soorten thans over de 3500 geworden is. De jubilaem-kever, no. 3500, dien hij noteerde, is *Atomaria reitteri* LÖVENDAL, eene in Denemarken ontdekte en ook in Noord-Duitschland waargenomen soort. Prof. WEBER verkreeg deze uit aanspoelsel van de Roer bij Roermond in Januari, en was zoo vriendelijk, het exemplaar aan Spr. voor zijne collectie aan te bieden.

Sedert het aantal Coleopterologen in de laatste jaren belangrijk is toegenomen, en met veel lokaalkennis en ijver in allerlei streken van ons land verzameld wordt, vermeerdert het aantal nieuwe soorten voortdurend. De volgende afleveringen van de „Entomologische Berichten” zullen, op dit gebied, nog heel wat nieuws bekend maken. Ook het in bewerking zijnde „Vervolg” op de „Coleoptera Neerlandica” vordert, ofschoon langzaam, en hoopt Spr. dit ongeveer over een jaar geheel voltooid te hebben. De voortdurende bewerking van nieuw materiaal eischt veel tijd, waardoor het gereed komen van het werk wel eenigszins teruggehouden wordt; toch wil Spr. op de hoogte blijven van wat in Nederland verzameld wordt.

Spr. vraagt vervolgens, of een zijner collega's hem kan bezorgen: *Tetropium fuscum* F. type, bij hetwelk de dekschilden geelbruin zijn, met lichter bruinen en lichter behaarden dwarsband aan de basis. Hij kent slechts een paar exemplaren met zwarte dekschilden.

Ook ontbreekt hem het type van *Tetropium castaneum* L. (*luridum* L.), waar de dekschilden roodbruin, de sprieten en pooten geelrood zijn.

Eene derde inlandsche soort, *Tetropium gabrieli* WEISE, ontving Spr. voor vele jaren van den heer VAN ESSEN, uit Warnsveld, welk exemplaar in zijne collectie onder *castaneum* stond.

De heer de Meijere vermeldt, dat hij bezig is materiaal te verzamelen voor een 4^e Supplement op de Nieuwe Naam-

lijst der Nederlandsche Diptera en reeds een aantal nieuwe aanwinsten daarvoor heeft bijeengebracht.

Om een zoo juist mogelijk overzicht over onze dipteren-fauna te verkrijgen, heeft hij bovendien in den laatsten tijd nagegaan, welke als inlandsch vermelde soorten in zijne standaardcollectie ontbraken. Meerdere der oude collecties, zoo van VAN DER WULP, VAN DEN BRANDT en KINKER, kwamen, voor zoover het deze groep betreft, in zijn bezit, terwijl hij uit andere, met name de collecties van MAURISSEN, PIAGET, DE MAN en de oude collectie der Nederl. Entom. Vereeniging, een aantal exemplaren ter revisie, ten deele ook in eigendom verkreeg. Jammer genoeg ging, zooals bekend is, uit VAN DER WULP's collectie in diens laatste jaren veel verloren; hieronder bevond zich verreweg het meerendeel van die soorten, die tot dusverre aan Spreker's collectie zijn blijven ontbreken. Eene gelukkige omstandigheid is het nu, dat in de nagelaten handschriften van VAN DER WULP nog vele beschrijvingen der exemplaren, waarop de N. N. gegrond is, aanwezig zijn, die, hoewel natuurlijk niet altijd „up to date”, toch veroorloven, in vele gevallen een oordeel te vellen omtrent de al of niet juiste determinatie. Van menige soort kon hierbij met zekerheid worden vastgesteld, dat zij ook onder een anderen, nieuweren naam in de lijst voorkwam, in andere gevallen gaf de beschrijving volkomen zekerheid, dat de soort goed bestemd was en alleen tot dusverre niet meer werd teruggevonden. Soms ook beantwoordde de beschrijving aan meerdere soorten, zoodat niet uit te maken viel, tot welke de oorspronkelijke exemplaren behoord hadden, en het dus veiliger scheen, de soort voorloopig te doen vervallen.

De families der Cecidomyiden, Mycetophiliden, Chironomiden zijn nog niet voldoende doorgewerkt en Spr. heeft daarvan nog veel onbestemd materiaal, zoodat ook de hiaten (tezamen ca. 60) slechts van voorloopigen aard zijn. In een bijzonder geval verkeerden ook de Phoriden, waarvan Pater SCHMITZ in de laatste jaren speciale studie heeft gemaakt, waardoor hij ca. 40 soorten bezit, die in Spr.'s collectie ontbreken, meerendeels uit Z.-Limburg. Wat de overige Dipteren-families betreft, is het resultaat, dat gezamenlijk ca.

een honderdtal soorten uit de Nieuwe Naamlijst ontbreken, waarvan echter ca. vijftig gerust om verschillende redenen vervallen verklaard kunnen worden; een even groot getal was naar alle waarschijnlijkheid goed, zoodat de kans bestaat, dat deze te eeniger tijd zullen worden teruggevonden, evenals dit met zoovele, in VAN DER WULP's collectie te loor gegane soorten reeds het geval is geweest. In collecties van anderen zullen slechts zeer weinige der ontbrekende soorten aanwezig zijn. Dit zijn hoofdzakelijk een paar Helomyziden en Sciariden, die bij Pater SCHMITZ zijn, voorts zeer enkele dipteren nog in de coll. DE MAN voorhanden, en eenige slechts door de gallen geconstateerde Cecidomyiden, inder tijd door Pater DIECKMANN vermeld.

Ofschoon de bovengenoemde, niet altijd gemakkelijke nasporingen tot eene daling van het aantal bekende soorten hebben geleid, is nu toch het voordeel verkregen, dat er „schoon schip” is gemaakt en onze lijsten van een aantal als ballast daarin aanwezige soorten zijn bevrijd geworden. De weder als nieuw bekend geworden soorten zijn trouwens ruimschoots' voldoende, om de verliezen te dekken en nu zal het getal vrijwel ongestoord kunnen blijven stijgen.

Dr. A. C. Oudemans begint met de hartelijke groeten van Pater H. SCHMITZ S. J. over te brengen en leest een gedeelte van een door dezen in Bonn geschreven brief voor, waarheen Z. Weleerwaarde verhuisd is.

„Het afscheid van Nederland is mij zwaar gevallen; want ik ben bang, dat het voor altijd is; nooit echter zal ik mijn Hollandsche entomologische collega's vergeten, aan wie ik zooveel te danken heb”.

Vervolgens wijdt Spreker eenige oogenblikken aan het voorkomen van *Acar*i in het darmkanaal van dier en mensch, met diarrhee of den dood als gevolg. Voor het eerst werd daarop door NYANDER, onder leiding van zijn promotor CARL VON LINNÉ, opmerkzaam gemaakt (*Amoenitates Academicæ* v. 57, p. 97, V, 1761) en zelfs van eene specifieke soort: *Acarus dysenteriae*, gesproken. Nadien duiken van tijd tot tijd in de literatuur geruchten omtrent dat voorkomen met dezelfde

gevolgen op. Nooit heeft Spreker zich met de zienswijze, als zouden de *Acari* de directe oorzaak der morbide verschijnselen zijn, kunnen vereenigen. *Acari* toch, die nooit met water in aanraking komen, en de *Tyroglyphidae* in het bijzonder, die de eenige zijn, welke in het onderhavige geval in aanmerking komen, zijn zóó gevoelig voor het overmatig aanwezig zijn van vocht, dat zij zeer spoedig gestorven moeten zijn, indien zij toevallig in het darmkanaal van mensch of dier geraakten.

Nu heeft Spreker twee gevallen leeren kennen, die vermeldenswaard zijn en die wel bewijzen, op welke losse gronden dergelijke beweringen rusten.

Een dierarts te Weenen zond Spr. 22 preparaten van *Acari*, door hem op excrementen van een hond, die zwaar ziek geworden was, gevonden. Hij vroeg den naam van de soort. Alle waren geheel gave exemplaren van een *Cheyletus*, zeer na aan *C. eruditus* LATR. verwant. Spr. schreef hem terug, dat, daar deze exemplaren alle gaaf waren en de soort eene roofmijt is, die slechts op *Tyroglyphidae* aast, in dit geval vermoedelijk van *Tyroglyphus farinae* L. leefde, deze mijten onmogelijk het darmkanaal van den hond gepasseerd konden zijn, noch in eenig verband met de ziekte van den hond konden bestaan hebben. Het antwoord van den dierarts luidde, dat hij ook niet beweerd had, dat de *Cheyletidae* het darmkanaal gepasseerd hadden. Dat was waar; maar de bedoeling van zijn schrijven was toch zeker wel, den soortnaam te weten van deze mijten, die, naar zijne meening, wèl met de ziekte in verband stonden en, omdat zij levend op de excrementen gevonden waren, wèl het darmkanaal gepasseerd waren.

Het tweede geval betreft het volgende.

Een dierarts te Berlijn verzocht Spr. de determinatie van een *Acarus*, waarvan hij eene ruwe schets zond, benevens een fleschje met maaginhoud en een fleschje met vloeibare excrementen van een van twee jonge honden, die onder dezelfde verschijnselen gestorven waren. Hij had den afgebeelden *Acarus* bij massa's in de excrementen gevonden. Spr. schreef hem terug, dat de door den arts afgebeelde mijt een *Cheyletus eruditus* LATR., eene roofmijt was, en tevens, dat hij in 8 steekproeven van den maaginhoud 87 en in 10 steekproeven

van de excrementen 174, zoowel gave *Tyroglyphus farinae* L. als brokstukken er van gevonden had, doch geen enkelen *Cheyletus*; dat Spr. dus van meening was, dat de beide jonge honden overleden waren door het genieten van voedsel, dat van bedorven meel vervaardigd was.

Het antwoord van den dierarts luidde, na dankbetuiging: „De *Cheyletus*-mijt was toentertijd de eerste mijt, die ik uit de excrementen isoleerde en wel uit het eerste preparaat, dat ik vervaardigde. Ik kwam er toen niet toe, verder te arbeiden, en trachtte eerst na ongeveer 14 dagen het onderzoek weer op te nemen, vond toen echter slechts brokstukken van mijten zonder de voor Cheyletiden zoo karakteristieke grijpklauwen en meende toen, dat de mijten door de alkalische reactie van het medium alle gemacereerd waren. Zoo kwam ik er toe, hier alles weg te doen werpen.”

Hadden deze dierartsen niet den inval gekregen, de door hen gevonden *Acari* door een deskundige te doen determineeren, zij zouden zeer waarschijnlijk een artikel geschreven hebben over een nieuw geval met doodelijken afloop, veroorzaakt door mijten in het darmkanaal!

Ten slotte laat Spreker een fraai exemplaar van de zoo zeldzame *Leucodonta bicoloria* SCHIFF. rondgaan, welke Noto-dontide door hem 24 Mei 1920 in het Beekhuizer Bosch bij Velp gevangen werd. Het diertje zat op 10 centimeter van den bodem tegen een grassprietje en was blijkbaar pas uit de pop gekropen. Hij biedt het exemplaar aan den Voorzitter aan voor diens fauna-collectie. — In de Entomologische Berichten van 1 Januari 1902 (No. 3) publiceerde Spreker reeds de vondst van deze voor onze fauna toenmaals nieuwe soort door den heer E. BERENDS te Velp, den 24 Juni 1900.

De heer J. Th. Oudemans laat, na eene pauze van circa een uur, ter bezichtiging rondgaan eene op dubbele grootte vervaardigde photo van de volwassen rups van *Synopsia sociaria* HB., eene onzer zeldzaamste Geometriden. Zij werd tot nog toe slechts aangetroffen op enkele heidevelden in Gelderland en bij Breda. Sprekers zoon ontdekte haar in 1918 nabij Garderen en vond haar ook dit jaar ter zelfder plaatse. Eene eigenaardigheid der rups is, dat zij overdag

loodrecht uitgestrekt, met den kop naar boven, doodstil zit aan de toppen van hooge heideplanten. Een voorwerp, dat in gevangenschap dezen stand had aangenomen, werd daarom gefotographeerd. Zij zitten dan ook wel eens met den kop naar beneden, doch dit werd, althans te Garderen, in de natuur niet waargenomen. Bij nauwkeurig toezien ontdekt men, dat de rups in haar stokstijven ruststand door een spinseldraad met een nabijzijnd heidetakje verbonden is. Stoot men zulk eene rustende rups, dan krult zij zich op als eene horlogeveer. Zij eet des nachts.

Vervolgens deelt Spr. het een en ander mede over het vangen en praepareeren van Hymenoptera, inzonderheid omdat in de laatste jaren het aantal verzamelaars dezer Orde aanmerkelijk is toegenomen. Sprekers praktijk op dit gebied is reeds meer dan 40 jaar oud en acht hij het daarom niet verkeerd, daaruit het een en ander mede te deelen.

Op zijne excursies neemt Spr. niet anders mede dan een net, eene vangflesch en een klein fleschje met azijnaether. Het net is een gewoon vlindernet, met samenklapbaren koperen beugel en wordt vastgeschroefd op een stok, die ook als wandelstok kan dienst doen; de schroefdraad aan het einde wordt dan door een opgeschroefd hulsje beschermd. De zak van het net is van zwart tulle rescau. De zwarte kleur maakt, dat men de gevangen voorwerpen veel beter kan zien dan in een net van licht gekleurde stof. Kleine netten zijn voor sommige afdeelingen van Hymenoptera voldoende, nl. voor die, welke men stilzittend of op bloemen vangt. Doch daar er ook Hymenoptera zijn, die lang achtereen vliegen, b.v. vele sluipwespen, welke men dus in de vlucht moet vangen, begrijpt men licht, dat de kans, dat het dier in het net terecht komt, bij een groot net veel grooter is dan bij een klein. De gevangen voorwerpen worden onmiddellijk in de vangflesch gedaan. Deze is van plat model en heeft een vrij wijden hals; deze laatste is gesloten door eene kurk, die doorboord is. In die doorboring steekt, en wel zeer vast, een glazen buisje, dat ongeveer 2 cM. aan beide zijden van de kurk uitsteekt en op zijne beurt door eene kleine kurk gesloten is. Deze kleine kurk is aan een touwtje bevestigd, welks andere uiteinde aan de groote kurk, of aan den hals

van de vangflesch bevestigd is. Door de vangflesch in het net te brengen, kan men in enkele seconden elk gevangen voorwerp in de flesch krijgen. Daarin doet Spr. vooraf wat z.g. „kurkmeel”; dit is echter niet fijn, doch bestaat uit stukjes kurk van 3 tot 6 mM. doorsnede. Het is een prachtig materiaal, om de dieren zuiver te houden; van eventueel afgescheiden vochten bemerkt men niets en de dieren beschadigen elkander evenmin. Voor dat de vangst begint, worden op het kurkmeel 2 à 3 druppels azijnaether gegoten; vangt men veel, zoodat de flesch dikwijls geopend wordt, dan moet er wel eens opnieuw wat azijnaether bijgevoegd worden.

Deze methode van werken heeft groote voordeelen, niet zoozeer voor dengene, die b.v. een biologisch probleem bestudeert en af en toe eens een insect vangt, alswel voor den verzamelaar, die zooveel mogelijk wil buit maken. Spreker heeft op eene excursie van een geheel dag niet zelden verscheidene honderden exemplaren meegebracht en deze kunnen, als zij natuurlijk niet te groot zijn, gerust in een of twee vangflesschen geborgen worden. Een groot voordeel is ook, dat men de dieren zonder bezwaar eenige dagen in de flesch kan laten. De azijnaether houdt ze in een toestand, waarin het praepareeren uiterst gemakkelijk is, daar spierversijving volkomen uitblijft; ook treedt bederf niet spoedig in. Blijft men een paar dagen uit, dan kan de buit in de vangflesschen blijven en prepareert men alles na zijne thuiskomst. Vooral vestigt Spr. er de aandacht op, dat het bewaren van Hymenoptera in glazen buisjes veelal teleurstelling baart. Dikwijls ontstaat daarin een aanslag van vocht, die het dier of de dieren besmet, de haren aaneen doet plakken enz. Het kurkmeel in de vangflesch maakt daarentegen, dat de inhoud volkomen droog blijft, terwijl het kurkmeel bovendien geheel stofvrij is, daar Spr. het vooraf duchtig schudt in eene zeef, waar alle kleine deeltjes en stofjes doorheen vallen.

Het praepareeren van Hymenoptera behoeft slechts in enkele gevallen op spanblokjes of spanplankjes te geschieden. Spr. brengt het dier in den gewenschten stand uitsluitend met gebruik van een aantal spelden. Het voornaamste is, dat

de vleugels een weinigje benedenwaarts gericht zijn, tenzij zij vanzelf in het horizontale vlak blijven staan, zooals b.v. dikwijls het geval is bij het genus *Nomada*. Spr. acht het eene bepaalde fout, als de vleugels opgeklapt zijn. Het staat zeer leelijk, bemoelijkt de studie van het aderstelsel en eveneens die van het achterlijf. Dikwijls echter klappen de vleugels op, zoodra men het voorwerp aan de speld steekt; op de volgende manier gelukt het echter bijna altijd, de vleugels de tegenovergestelde richting te doen inslaan. Men steekt het voorwerp eerst hooger aan de speld dan men wenscht en duwt het vervolgens met een breedpuntig pincet naar beneden, totdat het de juiste plaats aan de speld bereikt heeft. Daarbij wordt de thorax van het dier tusschen de punten van het pincet genomen en wel van boven af, zoodat men de vleugels er ook tusschen heeft. In den regel slaan deze nu dadelijk naar beneden om, zoodra men het dier langs de speld doet afdalen. Vervolgens steekt Spr. de voorwerpen schuins achterover op stukjes met papier beplakte turfplaat; dan krijgt het achterlijf van zelf een goeden stand. En nu kunnen de vleugels met eenige spelden, waarop zij rusten, gemakkelijk zoo gesteld worden, dat het uiterlijk aangenaam en de studie gemakkelijk gemaakt wordt. Spr. heeft voor het praepareeren op deze wijze niet meer dan een paar minuten per exemplaar noodig.

Zeer kleine voorwerpen, die niet aan spelden, doch aan minutiën-stiftjes gestoken worden, kunnen het best op eene beplakte turfplaat gestoken worden, zóó ver, dat de vleugels op de plaat rusten; al wat noodig is, wordt dan vervolgens met spelden in den gewenschten stand gebracht. Later komen zij dan te staan op een blokje plantenmerg, aan eene insectenspeld gestoken.

Eindelijk deelt Spr. het een en ander mede over het elkander bijten van gevangen of gekweekte bladwespen. Terwijl men, zoo men die levend wil houden, b.v. eenige sluipwespen gerust bij elkaar in één doosje kan doen, zij men met bladwespen voorzichtig. Niet zelden bijten die elkander pooten en sprieten af. Bij het vangen is dit gemakkelijk te voorkomen door de dieren afzonderlijk te houden, doch kweekt men bladwespen en komen er meerdere te gelijker

tijd of kort na elkander uit, dan heeft men kwade kansen. Toen Spr. eens een groot aantal exemplaren van *Lophyrus sertifer* GEOFFR. kweekte, mutileerden de dieren elkander op hevige wijze; haast geen enkel ex. miste niet een of meer extremiteiten. Hoe grooter de ruimte is, waarin de dieren uitkomen, hoe minder kans er bestaat, dat ze elkander kwaad doen. Onlangs kwamen echter in eene suikerflesch tegelijk een ex. van *Tenthredella colon* KL. en van *Lophyrus nemorum* F. uit en binnen zeer korten tijd was de laatste door de eerste vermoord; alle pooten waren afgebeten en het achterlijf zwaar beschadigd; hierbij bedenke men echter, dat de Tenthredinini andere insecten opeten. Spr. had evenwel niet gedacht, dat de bewuste bladwesp zich aan een dier, dat zoo groot is als genoemde *Lophyrus*, zou wagen. Het beste middel, om bij het kweken dit euvel te voorkomen, is, de glazen in den tijd, dat de dieren uitkomen, meermalen daags te inspecteeren en wat uitgekomen is dadelijk te verwijderen.

De heer Uyttenboogaart zegt, dat hij, tot zijn leedwezen, wegens gebrek aan tijd voor studie, weinig kan bijdragen tot de wetenschappelijke mededeelingen in deze vergaderingen. Op de weinige excursies, waarvoor hij tijd kon vinden, tracht Spr. nu maar zooveel mogelijk te weten te komen omtrent de levenswijze der verzamelde Coleoptera. Te dien aanzien kan Spr. nu misschien iets wetenswaardigs mededeelen. Om te weten te komen, op welke planten phytophage Coleoptera eigenlijk leven, maakt Spr. tegenwoordig zooveel mogelijk gebruik van het vangscherm in plaats van het sleepnet. Ook lage planten klopt hij zooveel mogelijk af. Op eene Pinkster-excursie in de omstreken van Valkenburg klopte Spr. *Tany-mecus palliatus* F. uitsluitend van *Artemisia campestris* en wel in groot aantal. EVERTS zegt omtrent de levenswijze van deze soort: „op distels, vooral op *Carduus nutans*”. Op de distels, die in de nabijheid groeiden, was deze snuitkever echter niet te vinden. REITTER zegt van deze soort: „auf *Arctium lappa* und *Nesseln*”.

Van dezelfde *Artemisia* klopte Spr. 7 exemplaren van de eerst verleden jaar door den heer KERKHOVEN in ons land ontdekten *Pachnephorus pilosus* ROSSI. Van deze soort zegt

EVERTS: „Tusschen graswortels, langs zandige oevers” en REITTER: „An trockenen Grasplätzen und in Grasbüscheln an sandigen Flussufern”. Spr.’s vindplaats was een „trockener Grasplatz”. Te midden van het gras stonden hier en daar groepjes *Artemisia* en juist daarop leefde *Pachnephorus*.

Epipolaeus (Plinthus) caliginosus FABR. vond Spr. na hevige stortbuiën op plaatsen, waar stukken uit de berghelling waren losgespoeld. Kan dit er misschien op wijzen, dat deze *Curculionide* aan wortels leeft? Ter plaatse groeide hoofdzakelijk hazelaar.

De heer **Mac Gillavry** wenscht eenige, aan Indische gewassen schadelijke, Coleoptera te demonstreeren. In de eerste plaats twee soorten kevers, die in massa voorkomen in de vruchten (peulen) van een West-Indischen boom, den zgn. lokus. De eene is een snuitkever, genaamd *Cryptorrhynchus stigma* F., de andere een kleine schorskever, waarschijnlijk *Xyleborus* spec.? Spr. ontving deze kevers met eene peul van den lokus van den heer E. DOUGLAS, die in West-Indië mijnbouwkundige nasporingen deed.

In de tweede plaats een bladkever, door den heer S. LEEFMANS als schadelijk gesignaleerd voor de bladeren van den klapper, n.l. *Plesispa reichei* CHAP., door hem onder den foutieven naam van *Bronthispa (froggatti* SHARP?) in de „Mededeelingen van het laboratorium voor plantenziekten” No. 35, 1919, nader beschreven. Dit is dus een Oost-Indisch schadelijk insect.

In de derde plaats vertoont Spr. een exemplaar van *Cicindela silvatica* L. met oranjeroode vlekken in plaats van witte. De heer P. VAN DOESBURG ving te Heerde (G.) twee van dergelijke exemplaren.

De heer **Bernet Kempers** deelt mede, dat hij zich nog steeds bezig houdt met het bestudeeren en afbeelden van het aderstelsel der achtervleugels van kevers. Veel nieuws brengt dit onderzoek niet, omdat men zoo langzamerhand wel eenigszins vermoeden kan, hoe de vleugel van het te onderzoeken coleopteron er uit zal zien. Dit is zeer sterk het geval bij de Lucaniden, Scarabaeiden, Buprestiden, Elateriden, Thele-

phoriden en Phytophagen. Bij die groepen verschillen de vleugels al heel weinig. Er zijn echter altijd nog genoeg familiën en soorten, die hij niet in zoo ruime mate als bovengenoemde groepen bestudeerd heeft, en zoo komt Spr. er wel eens toe, zich met voorliefde meteene bepaalde groep bezig te houden, want van het nut der vleugeladerstudie is hij nog steeds overtuigd.

Als een voorbeeld meent hij te mogen mededeelen, dat het Eerelid Pater WASMANN hem ten vorigen jare eene Rhysopausine (*Ziaclas insolitus* FAIRM.) ten geschenke gaf ter onderzoeking van den achtervleugel, meenende, dat dit dier geene Pausside zijn kon, maar tot de *Heteromera* in plaats van tot de *Adephaga* behoorde. Het vleugelonderzoek bevestigde deze meening; het aderverloop stemde overeen met dat van eene Tenebrionide.

Eene schitterende collectie Cicindeliden, die hij bij ons lid KLYNSTRA zag, wekte hem op, om ook eene kleine collectie Cicindeliden bijeen te brengen voor het vleugelonderzoek. Wat toch is het geval: De Cicindeliden behooren tot de groote groep der Adephagen, eene groep kevers met een zeer bijzonder aderstelsel, op het eerste gezicht bepaald te onderscheiden van alle andere groepen. Volgens REITTER, „Fauna Germanica”, onderscheidt deze vleugel zich van de anderen, doordat zich tusschen de aderen van den radius en van de media eenige dwarsaderen afzonderen, die een of meer vierhoeken of veelhoeken insluiten. Tusschen haakjes gezegd, deugt zijne vleugelteekening niet geheel, zooals te zien is op de rondgegeven afbeeldingen. Nu is er iets speciaals, waarop bij deze groep de aandacht gevestigd moet worden. Aan het einde van ader V, welke niet tot den rand doorloopt, maar op ongeveer $\frac{1}{3}$ van den rand zich plotseling naar den bovenrand buigt, bevindt zich eene nagenoeg ovale cel, door ROGER het „Oblongum” genoemd. Om reden van het aanwezig zijn van die cel, werden o.a. de Paussiden tot deze groep gebracht. Ook *Omnia stanleyi* NEWM., behoorende tot de *Cupesidae*, werd door HANDLIRSCH om die reden tot de Adephagen gerekend. Dat oblongum is dus wel iets bijzonders. Het komt bij alle *Carabidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae* voor, ten minste bij alle door Spr. onderzochte exemplaren, welke meer dan 50 soorten vertegenwoordigen. Nu had Spr. te voren slechts

een vijftal Cicindeliden onderzocht, n.l. *Cicindela hybrida* L., *campestris* L., *opigrapha* L., *longipes* F., en *aurulenta* F. Geen dezer had het „oblongum”, omdat de uiterste tak, die het oblongum helpt insluiten, ontbrak. Conform de beschrijving van *Cicindela campestris* L., *chinensis* F. en *sylvatica* L. door ROGER. Spr. was nu benieuwd, wat het resultaat van een voortgezet onderzoek zou zijn bij Cicindeliden van andere genera, dan van *Cicindela*. Eene *Collyris bonellii* GUÉR., die hij het eerst onderzocht, maar die hij niet voor eene Cicindelide gehouden had, gaf al weer hetzelfde beeld als eene *Cicindela*. Hetzelfde was het geval met de verder door Spr. onderzochte soorten, te weten: *Therates labiatus* F., *Distysidera gruti* PASC., *Heptadonta analis* F., *Odontochila chrysis* F., *egregia* CHAUD., *Thopentica diana* THOMS., *Bostrichophorus compressicornis* BOHEM., *Pseudoxychila biguttata* DEJ., *Oxychila schmalzi* W. HORN, *Tetracha spinosa* BRULLÉ, *Phaeoxantha bifasciata* BRULLÉ. Men zou dus tot het resultaat komen, dat de Cicindeliden van de Carabiden alleen verschillen door het ontbreken van die nevenader, welke anders het oblongum vormt. Maar die conclusie is toch niet geheel waar, want bij de laatst door Spr. onderzochte Cicindelide — en hij neemt aan, dat de determinatie van STAUDINGER juist is — „*Pogonostoma nigricans* KLUG”, kwam het oblongum wél voor. Men heeft hier dus waarschijnlijk te doen met eene schakel tusschen Cicindeliden en Carabiden. Bij de Cicindeliden is er nog iets meer, dat de aandacht trekt, namelijk de dekschilden. Het collectietje, dat Spr. vertoonen zal, doet zien, hoe betrekkelijk weinig verschil er bestaat in de teekening op de dekschilden. In het algemeen is het niets dan eene schoudervlek, een dwarsband en eene topvlek. Ieder van deze vlekken kan zich een beetje in vorm wijzigen en de indruk, dien men dan krijgt, is op het eerste gezicht een andere, maar bij nadere beschouwing, is het toch altijd weer dezelfde schoudervlek, dezelfde dwarsband en dezelfde topvlek. Soms vloeit alles ineen en verdwijnt het donkere in den vleugel nagenoeg. Een anderen keer worden gedeelten van de vlekken en banden verbroken en ontstaan er meer of minder groote stippen. Het is dan merkwaardig, hoe men telkens herinnerd wordt aan de bij ons voorkomende soorten *Cicindela hybrida*, *maritima*,

sylvatica en *campestris*. Hier vraagt men zich af, is het wit dan wel het bruin de oorspronkelijke kleur?

De heer **Bentinck** laat rondgaan een aantal door hem in het voorjaar van 1920 buitgemaakte, meer of minder zeldzame Lepidoptera, waarvan hij slechts 1 of 2 exemplaren van iedere soort doorgeeft, te weten: *Metopsilus porcellus* L., in Mei in de Haagsche duinen gevangen; *Odontosia carmelita* ESP., in April te Amerongen gevangen; deze soort kwam minder veelvuldig voor dan verleden jaar. Voorts: *Agrotis ripae* HB., *Mamestra albicolon* HB., *Calocampa exoleta* L., *Larentia affinitata* STPH., *Larentia flavofasciata* THNBG., *Tephroclystia abbreviata* STPH., *Tephroclystia innotata* HUFN., en *Tephroclystia castigata* HB., allen in Maart, April en Mei in de Haagsche duinen gevangen bij eene 400 kaars electrische lamp.

De heer **Jurriaanse** laat rondgaan een ♀ exemplaar van *Attacus dohertyi intermedia* JURR. en LIND., waarvan de beschrijving wordt gegeven op blz. 95 van de eerstvolgende aflevering van het Tijdschrift.

De heer **Schuyt** deelt mede, dat hij van den heer BRANTS eene *Gelechiidae* ter determinceering ontving en hoe hij, na eenig zoeken, bevond, dat het *Aplota palpella* HW. was. De soort is te Arnhem gevonden en nieuw voor de Nederlandsche fauna.

De heer **Brants** geeft ter bezichtiging rond een dozijn fraaie vlinders van de in Nederland zoo zeldzame *Epicnaptera ilicifolia* L., eene Lasiocampide, die tot dusver slechts op een paar plaatsen in Noord-Brabant werd aangetroffen. Langen tijd bleef zij uitsluitend uit de omstreken van Breda bekend, doch de excursie der Vereeniging op 18 Juni 1908, naar Spoorndonk (in de buurt van Oirschot), bracht een veenachtig heideveldje, nabij het landgoed Baasterhoeve, als nieuwe vindplaats van *ilicifolia* L. aan het licht. Op den dag af 11 jaren daarna, begaven de Leden SCHUYT, VAN DEN BERGH LZN. en Spreker zich in den vorigen zomer opnieuw naar dat veldje, alwaar zij toen echter slechts

2 jonge rupsen bemachtigden. Daags daarop évenwel waren de heeren SCHUYT en Spreker zoo gelukkig, nog een 14-tal, nagenoeg volwassen voorwerpen aan te treffen, en wel dichter bij Tilburg, namelijk aan den grooten weg naar Oirschot, vlak bij het herbergje „de vier lindeboomen”, een half uurtje gaans voorbij Moergestel. Al deze rupsen, op ééne na, veranderden in het begin van de afgeloopen maand Mei in prachtige, forsche vlinders, voor het meerendeel van het vrouwelijk geslacht, die, zooals den Leden moge blijken, onderling slechts eenigszins verschillen in tint en duidelijkheid der vleugelteekening. Doorgaans zijn zij inmiddels bonter gekleurd en warmer, meer roestrood van toon, dan buitenlandsche voorwerpen; althans de Spr. bekende afbeeldingen geven alle *ilicifolia* L. donkerder en grauwer weer dan de in ons land blijkbaar voorkomende vorm.

Ondanks alle aangewende pogingen, o. a. door afzondering buiten, bij paartjes, in ruime klokken van gaas, mocht het Spr. niet gelukken, de paring dezer trage, in den regel onbeweeglijk tegen een takje gedrukte vlinders waar te nemen. De door enkele der thans rondgaande dieren afgezette eieren (ten getale van 40 tot 50 per vlinder) zullen dus stellig wel blijken niet bevrucht te zijn, zoodat Spr. vreest, voorshands het pasgeboren rupsje niet te mogen aanschouwen en zich zien ontwikkelen.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, R. van Eecke, Maredijk 159, te Leiden, voor zoover de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie; met gekl. platen,	
per deel	f 6.— ¹⁾
Entomologische Berichten; per 6 nummers,	
Nos. 7—12, 13—18 e. v.	» 1.25 ²⁾
Afzonderlijke nummers, voor zoover voorradig	» 0.10 ³⁾
Handelingen der Nederlandsche Entomologische	
Vereeniging, bevattende de Verslagen der jaar-	
lijksche Vergaderingen van 1846—1858, met	
Repertorium	» 1.25
P. C. T. Snellen, De Vlinders van Nederland,	
Macrolepidoptera, met 4 platen	» 5.—
F. M. van der Wulp, Catalogue of the de-	
scribed Diptera from South-Asia	» 2.40 ⁴⁾
F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de	
Meijere, Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche	
Diptera	» 2.10
Handleiding voor het verzamelen, bewaren en	
verzenden van uitlandsche insecten	» 0.40 ⁵⁾
Repertorium betreffende deel I—VIII van het	
Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door Mr. E.	
A. de Roo van Westmaas.	» 0.50
Repertorium betreffende deel IX—XVI van het	
Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M.	
v. d. Wulp	» 0.75
Repertorium betreffende deel XVII—XXIV van	
het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door	
F. M. van der Wulp	» 0.75
Jhr. Dr. Ed. Everts, Lijst der in Nederland en	
het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera	» 0.30
C. J. M. Willemsse, Orthoptera Neerlandica	» 3.— ⁶⁾

¹⁾ In den boekhandel f 10.—

⁴⁾ In den boekhandel f 3.—

²⁾ » » » » 2.— ⁵⁾ » » » » 0.50

³⁾ » » » » 0.25 ⁶⁾ » » » » 5.—

N.B. Deze prijzen worden tijdelijk met 5 % (duurtetoeslag) verhoogd.

LIJST VAN DE LEDEN
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
OP 1 JULI 1920,
MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXIII
ontvangen, zijn met een * en de Leden voor het
leven met een † aangeduid).

BUITENGEWOON EERELID.

*Z.K.H. de Prins d. Nederlanden, Hertog v. Mecklenburg. 1903.

EERELEDEN.

*Erich Wasmann S. J., *Ignatius College, Valkenburg (L.)*. 1901.

*Dr. Chr. Aurivillius, Hoogleeraar in de Zoölogie aan de
Universiteit te *Stockholm*. 1903.

*Dr. R. Gestro, *Genua*. 1909.

*Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22, Dresden*. 1911.

*Prof. H. J. Kolbe, *Invalidenstrasse 43, Berlijn*. 1913.

*Lord Walter Rothschild, *Tring Park, Herts., Engeland*. 1913.

*Dr. D. Sharp, *Lawnside, Brockenhurst, Hants., Engeland*. 1914.

*Antonio Berlese, *Via Romana 19, Florence*. 1916.

*Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, 1^{ste} *Emmastraat 28, 's-Graven-
hage*. 1919.

BEGUNSTIGERS.

Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „*Natura Artis
Magistra*” te Amsterdam. 1879.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem*.
1884.

Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, Huize „Schoven-
horst”, bij *Putten (Veluwe)*. 1892.

Mejuffrouw S. C. M. Schober, *Maliebaan 29, Utrecht*. 1892.

Mevrouw A. Weber, geb. van Bosse, *Eerbeek*. 1892.

- Mevrouw M. de Vries, geb. de Vries, Huize „Maris Stella”,
Oude Scheveningsche weg, Scheveningen. 1895.
- Mevrouw de Wed. C. W. Reuvs, geb. van Bemmelen,
 Huize „Duinrande”, *Park „de Kievit”, Wassenaar.* 1899.
- Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. van Vlaanderen, *Sweelinck-
 plein 83, 's Gravenhage.* 1899.
- Mej. C. E. Sepp, Villa Eikenhorst, *Bussum.* 1900.
- Mevrouw J. M. van der Hoop, geb. de Monchy, *Mathenesser-
 laan 252, Rotterdam.* 1913.
- Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. van Dam, *Sarphatistraat 76,
 Amsterdam.* 1913.
- Mevrouw H. L. A. T. Everts, geb. Canselaar, *1^{ste} Emma-
 straat 28, 's-Gravenhage.* 1920.
- Mevrouw Dr. A. A. L. Oudemans, geb. Pilgrim, *Markt 1,
 Arnhem.* 1920.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- A. Fauvel, *Rue d'Auge 16, Caen* 1874.
- A. W. Putman Cramer, (adres onbekend). 1883.
- Dr. O. Taschenberg, *Halle a. S.* 1883.
- Dr. L. Zehntner, *San Bento das Lages, Bahia, Brazilië.* 1897.
- Dr. P. Speiser, *Labes, Pommeren.* 1906.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

- *René Oberthür, *Faubourg de Paris 44, Rennes (Ille-et-Vilaine),
 Frankrijk.* — Coleoptera, vooral Carabiden. (1882—83).
- Julius Weiss, *Chausseestrasse 159, Metz.* (1896—97).
- Dr. H. Schouteden, *Rue St. Michel 5, Woluwe St. Pierre,
 bij Brussel.* (1906—07).
- Corn. J. Swierstra, *1^{ste} Assistent aan het Transvaal-Museum
 te Pretoria.* (1908—09).
- *James E. Collin, *Sussex lodge, Newmarket, Engeland.*
 (1913—14).
- *Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden.* (1915—16).
- Le Cercle entomologique des Flandres, *rue de la Concorde 13,
 Gent.* (1920—21).

GEWONE LEDEN.

- J. L. Addens, biol. doct., *Prinsengracht 1049, Amsterda*
 — *Algemeene Entomologie.* (1918—19).

- Vinc. Mar. Aghina, Sacr. Ord. Praed., *Huissen (Geld.)* —
Algemeene Entomologie. (1875—76).
- *Algemeen Proefstation van de Algemeene Vereeniging van
Rubberondernemingen op Sumatra, *Medan, Sumatra*.
(1917—18).
- Dr. H. J. van Ankum, Oud-hoogleraar, *Zeist*. — Algemeene
Zoölogie. (1871—72).
- *C. P. G. C. Balfour van Burleigh, *Groenekan bij Utrecht* en
Poortstraat 19, Utrecht. — Lepidoptera. (1907—08).
- Dr. L. F. de Beaufort, Huize „de Treek”, *Leusden bij Amers-
foort*. (1911—12).
- Dr. J. F. van Bemmelen, Hoogleraar aan 's Rijks Universiteit
te *Groningen*. (1894—95).
- G. A. graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche
weg 212, Overveen*. — Lepidoptera. (1917—18).
- *P. J. van den Bergh Lzn., *St. Jozefstraat 93, Tilburg*. —
— Lepidoptera. (1901—02).
- Prof. Dr. A. H. Berkhout, Villa „Immenhof”, *Bennekom*. —
Algemeene Entomologie. (1919—20).
- Dr. J. A. Bierens de Haan, Zoöloog a/h. Handelsmuseum
v/h. Koloniaal Instituut, *Weteringschans 93, Amsterdam*.
— Algemeene Entomologie. (1918—19).
- D. Bolten, Kapitein-Apotheker, *J. van Oldenbarneveldtlaan
24, Amersfoort*. — Lepidoptera. (1919—20).
- H. Boschma, *Ceintuurbaan 236, Amsterdam*. — Algemeene
Entomologie. (1918—19).
- Dr. J. Bosscha, *Bandoeng, Java*. — Coleoptera. (1882—83).
- *Mr. A. Brants, *Verl. Rijnkade 119, Arnhem*. — Lepidoptera.
(1865—66).
- A. J. Buis, Klein Sparrendal, *Soestdijksche Straatweg, Station
de Bildt*. — Lepidoptera. (1907—08).
- F. W. Burger, *Nude 177e, Wageningen*. — Coleoptera.
(1917—18).
- Dr. L. P. de Bussy, *Teniersstraat 5, Amsterdam*. (1908—09).
- *Dr. J. Büttikofer, Directeur van de Diergaarde, *Rotterdam*.
(1883—84).
- *M. Caland, Rijks Hoofdingenieur, Directeur van den Water-
staat, *Juliana van Stolberglaan 8, 's-Gravenhage*. — Lepi-
doptera. (1892—93).

- *A. Cankrien, Huize „Colenso", *Soestdijk*. — Lepidoptera. (1868—69).
- J. R. Caron, *Stationsstraat, Tiel*. — Lepidoptera. (1919—20).
- H. Coldewey, leeraar a/h. gymnasium te *Doetichem*. — Lepidoptera. (1919—20).
- *J. B. Corporaal, Algemeen Rubber Proefstation „A.V.R.O.S.", *Medan, Sumatra*. (1899—1900).
- *Jos. Cremers, *Victor de Stuersstraat 36, Maastricht*. — Coleoptera en Lepidoptera. — (1906—07).
- Dr. K. W. Dammerman, *Buitenzorg, Java*. — Algemeene Entomologie. (1904—05).
- Het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra*. (1908—09).
- *E. D. van Dissel, Inspecteur der Staatsbosschen en ontginningen, *Nassaustraat 13, Utrecht*. (1906—07).
- C. J. Dixon, *Copernicusstraat 238, 's-Gravenhage*. 1890—91.
- *G. Doorman, Lid van den Octrooiraad, *van Lennepweg 26, 's-Gravenhage*. (1915—16).
- *F. C. Drescher, *Tjilatjap, Java*. — Coleoptera. 1911.—12.
- A. Dulfer, *Numansdorp*. — Lepidoptera. 1919—20.
- Mr. E. J. F. van Dunné, kantoor Mrs. Henny & Schoutendorp, *Batavia*. — Lepidoptera. (1911—12).
- R. van Eecke, Conservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Maredijk 159, Leiden*. — Lepidoptera en Thysanoptera. (1911—12).
- *H. C. L. van Eldik, *Maliestraat 11, 's-Gravenhage*. — Lepidoptera en Coleoptera. (1919—20).
- M. L. Eversdijk, Biol. stud., *Biezelinge*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- *Mr. A. J. F. Fokker, *Zierikzee*. — Rhynchota. (1876—77).
- L. van Giersbergen, Leeraar van de Ver. t. b. v. bijenteelt in Nederland, *Wageningen*. (1907—08).
- *P. van der Goot, Departement van Landbouw te *Buitenzorg, Java*. — Aphididae en Coccidae. (1910—11).
- *Dr. Henri W. de Graaf, *Jan van Goyenkade 5, Leiden*. — Anatomie en Physiologie der Insecten. (1878—79).
- J. Th. Hart de Ruijter, Biol. stud., *Julianalaan 2, Soest*. — Lepidoptera. (1916—17).
- Jhr. W. C. van Heurn, Biol. cand., *Kerkweg 9, Buitenzorg, Java*. — Algemeene Entomologie. (1911—12).

- H. C. van der Heijde, Biol. et chem. cand., *Lucas van Leydenlaan 5, Heemstede*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- *Dr. J. G. van der Hoeven, *Eefde bij Zutphen*. — Coleoptera (1886—87).
- C. J. Hollander, *Nieuwaal-Gameren, Geld.* — Waterinsecten. (1916—17).
- *D. van der Hoop, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam*. — (1882—83).
- *E. R. Jacobson, *Fort de Kock, Sumatra*. — Algemeene Entomologie. (1906—07).
- N. A. de Joncheere, *Dordrecht*. — Lepidoptera. (1886—87).
- *W. de Joncheere, *Stationsweg 2, Dordrecht*. — Lepidoptera. (1913—14).
- Mej. Greta A. Jonges, *van Eedenstraat 7, Haarlem*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- D. J. R. Jordens, *Sassenpoortervul F 3471, Zwolle*. — Lepidoptera. (1863—64).
- *J. H. Jurriaanse, *Schiekade 75, Rotterdam*. — Exotische Lepidoptera. (1916—17).
- *J. P. A. Kalis, *Turfsingel 36, Gouda*. — Lepidoptera. (1916—17).
- Dr. P. M. Keer, Leeraar aan het Gymnasium en H. B. S., *Zutphen*. — (1909—10).
- K. J. W. Bernet Kempers, Inspecteur der Registratie, *van Hovestraat 55, 's-Gravenhage*. — Coleoptera. (1892—93).
- Dr. C. Kerbert, Directeur van het Koninkl. Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra”, *Plantage Middenlaan 39, Amsterdam*. (1877—78).
- *A. E. Kerkhoven, *Loolaan 52, Apeldoorn*. — Coleoptera. (1912—13).
- P. E. Keuchenius, Phytopatholoog, *Medan, Sumatra*. (1910—11).
- *B. H. Klynstra, *Bentinckstraat 164, 's-Gravenhage*. — Coleoptera, voorn. Caraboïdea. (1902—03).
- J. Koornneef, 1^e *Constantyn Huygensstraat 67, Amsterdam*. — Algemeene Entomologie. (1917—18).
- *Dr. A. J. M. ter Laag, Villa „Rozendoorn”, *Eemnesserweg 67, Baarn*. (1919—20).
- †H. J. H. Latiers, *Steyl, gem. Tegelen*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1893—94).

- S. Leefmans, Entomoloog aan 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg, Java*. — *Algemeene Entomologie*. (1911—12).
- H. E. van Leijden, Biol. cand., *Stadhouderslaan 98, 's-Gravenhage*. — *Lepidoptera*. (1915—16).
- Dr. W. J. H. Leuring, Huize „Middelaer”, *Mook (L.)*. (1919—20).
- *J. Lindemans, *Lange Warande 55a, Rotterdam*. — *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, vooral *Sphegidae* (*Crabronidae*), *Pompilidae*, *Vespidae* en *Chrysididae*. (1901—02).
- Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Van Baerlestraat 158, Amsterdam*. (1886—87).
- *Dr. H. J. Lycklama à Nyevelt, *Oranje-Singel 62, Nijmegen*. — *Lepidoptera*. (1896—97).
- †Dr. D. Mac Gillavry, *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam*. — *Coleoptera* en *Rhynchota*. (1898—99).
- Prof. Dr. K. Martin, *Leidsche straatweg, Leiden*. — *Lepidoptera*. (1919—20).
- Dr. J. C. H. de Meijere, Buitengewoon Hoogleraar aan de Universiteit en Conservator der entomologische en ethnographische Musea van het Kon. Zoöl. Genootschap „Natura Artis Magistra”, *Sarphatistraat 76, Amsterdam*. — *Diptera*. (1888—89).
- Dr. G. A. F. Molengraaff, Hoogleraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, *Kanaalweg 8, Delft*. (1877—78).
- A. Mos, *Utrechtsche straat, Arnhem*. (1903—04).
- *De Nederl. Heide-Maatschappij, *Arnhem*. (1903—04).
- *J. R. H. Neervoort van de Poll, Huize „Beukenstein”, *Rijsenburg* (prov. *Utrecht*). — *Coleoptera*. (1883—84).
- Dr. H. F. Nierstrasz, Hoogleraar aan 's Rijks Universiteit te *Utrecht*. — *Coleoptera*. (1908—09).
- Mej. M. van Oordt, Biol. stud., Huize „Duinhorst”, *Noordwijk a/Zee*. — *Hymenoptera* (1920—21).
- Dr. E. D. van Oort, Directeur van 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie, *Zoeterwoudsche Singel 1, Leiden*. (1915—16).
- Dr. A. C. Oudemans, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Markt 1, Arnhem*. — *Acari*, *Chernetidae*, *Pulicidae*. (1878—79).
- †Dr. J. Th. Oudemans, Huize „Schovenhorst” bij *Putten*, (*Veluwe*). — *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Thysanura* en *Collembola*. (1880—81).

- Th. C. Oudemans, Landbouwkundige, *Putten (Veluwe)*. — Algemeene Entomologie. (1920—21).
- C. van Overeem, Biol. stud., *Slykstraat 36, Wcesp.* (1914—15).
- L. W. A. van Oyen, *Zuid-Oost-Buitensingel 229, 's-Gravenhage*. — Coleoptera. (1920—21).
- A. A. van Pelt Lechner, *Velperweg 79, Arnhem*. — Algemeene Entomologie. (1892—93).
- Phytopathologische Dienst te *Wageningen*. (1919—20).
- M. Pinkhof, Biol. stud., *Fransche laan 11e, Amsterdam*. — Algemeene Entomologie. (1913—14).
- R. A. Polak, *Octewalerstraat 14, Amsterdam*. (1898—99).
- Dr. J. Prince, *St. Annastraat 44, Nijmegen*. — Lepidoptera. (1904—05).
- Dr. P. H. J. J. Ras, *Velperweg 56a, Arnhem*. (1876—77).
- Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum*. — Coleoptera. (1919—20).
- A. Reyne, Biol. Docts., Landbouwproefstation, *Paramaribo, Suriname*. — Algemeene Entomologie. (1917—18).
- †C. Ritsema Cz., Oud-Conservator aan 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie, *Grintweg 891, Wageningen*. — Algemeene Entomologie. (1867—68).
- Dr. J. Ritzema Bos, Hoogleraar, Directeur van het Instituut voor Phytopathologie, *Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1771—72).
- *Prof. Dr. W. Roepke, *Wageningen*. — Algemeene Entomologie. (1912—13).
- Dr. G. Romijn, Inspecteur v. d. Volksgezondheid, *Hinthamerheide 51, 's-Hertogenbosch*. — Hydrobiologie. (1915—16).
- *G. van Roon, *Bergweg 167, Rotterdam*. — Coleoptera. (1895—96).
- 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie te *Leiden*. (1915—16).
- Dr. R. H. Saltet, Hoogleraar aan de Universiteit, *Sarphatiedijk 14, Amsterdam*. (1882—83).
- W. A. Schepman, „*Bosch en Duin*” bij *Huis ter Heide*, prov. *Utrecht*. — Coleoptera (1919—20).
- Dr. A. Schierbeek, *Verhulststraat 14, 's-Gravenhage*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- H. Schmitz S. J., *Hofgartenstrasse 9, Bonn*. — Biologie der mieren en mierengasten; Diptera. (1907—08).

- T. Schoevers, Phytopatholoog, *Villapark, Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1917—18).
- *P. J. M. Schuyt, Burgemeester van *Wamel*. — Lepidoptera. (1890—91).
- Dr. C. Ph. Sluiter, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Nicolaes Maesstraat 125, Amsterdam*. (1899—1900).
- *C. A. L. Smits van Burgst, *Ginneken bij Breda*. — Hymenoptera, vooral Ichneumonidae. (1906—07).
- *C. Solle, *Voorschoterlaan 21, Rotterdam*. — Lepidoptera. (1909—10).
- Dr. A. L. J. Sunier, *Kebon Sirik 25, Weltevreden, Java*. (1904—05).
- Dr. N. H. Swellengrebel, Zooloog a/h. Koloniaal Instituut, Afd. Tropische hygiëne, *Amstel 5, Amsterdam*. (1919—20).
- P. Teunissen, Redacteur voor Land- en Tuinbouw van „Het Nieuws van den Dag”, *Linnaeusstraat 47a, Amsterdam*. — Oeconomische entomologie. (1912—13).
- L. J. Toxopeus, *Lomanstraat 68, Amsterdam*. — Lepidoptera. (1919—20).
- †*Mr. D. L. Uyttenboogaart, *'s-Gravendijkwal 52, Rotterdam*, — Coleoptera. (1894—95).
- *F. T. Valck Lucassen, Huize „Sonnevanc”, *Brummen*. — Coleoptera. (1910—11).
- A. C. Valstar, p. a. den heer Joh. Viveen, *Nieuwegegracht 85, Utrecht*. — Lepidoptera. (1911—12).
- Dr. J. Versluys, *Graaf Florislaan 17, Hilversum*.
- *H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, *Apeldoorn*. — Lepidoptera. (1888—89).
- J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Soerakarta, Java*. (1902—03).
- *Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, *Velp*. — Coleoptera. (1899—1900).
- W. A. Wachter, *de Vliegerstraat 12b, Rotterdam*. (1919—20).
- Dr. Max C. W. Weber, Buitengewoon Hoogleeraar aan de Universiteit te Amsterdam, *Eerbeek*. (1886—87).
- *A. C. Wertheim, Villa „Vanessa”, *Bilthoven*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- †*P. van der Wiel, *Nicolaas Maesstraat 101, Amsterdam*. — Coleoptera. (1916—17).

*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven* (*Z.-Limb.*). — Orthoptera.
(1912—13).

*J. Willink Azn., *Winterswijk*. (1918—19).

J. H. E. Wittpen, *Reguliersgracht* 53, *Amsterdam*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1915—16).

A. J. Zöllner, *Berkelsche laan* 15, *Rotterdam*. — Coleoptera.
(1904—05).

Het Zoölogisch Museum en Laboratoria te *Buitenzorg, Java*.
(1919—20).

BESTUUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans.

Vice-President: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.

Secretaris: R. van Eecke.

Penningmeester: D. van der Hoop.

Bibliothecaris: Dr. J. C. H. de Meijere.

Mr. D. L. Uyttenboogaart.

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.

Dr. J. Th. Oudemans.

Dr. J. C. H. de Meijere.

Dr. A. C. Oudemans.

Die Tagfalter der Insel Celebes.

Eine kritische Studie mit einigen Neubeschreibungen,

von

Dr. L. MARTIN.

In der Deutschen Entomolog. Zeitschrift »Iris« habe ich bisher eine kritische Besprechung der Danaiden, Papilioniden und Pieriden von Celebes veröffentlicht. Die letztere Familie befindet sich noch im Drucke und ist bis heute nur ein kleines Fragment der Arbeit erschienen; ob und wann der Schluss gedruckt wird, liegt noch in weiter, zweifelhafter Ferne. Die in meinem Vaterlande herrschende materielle Not, die für einen Verein mit beschränkten Finanzmitteln unerschwinglichen Papierpreise und die hohen Druckkosten tragen die Schuld an dieser Störung. Da ich aber die Celebesarbeit gerne vor meinem Lebensende fertig stellen möchte, so mache ich mit Dankbarkeit von der mir freundlich gebotenen Gelegenheit Gebrauch, die Aufzählung einer noch fehlenden Familie in der Tijdschrift voor Entomologie, Leiden, veröffentlichen zu dürfen. Da Celebes zu den Juwelen des niederländischen Besitzes im malaiischen Archipel gehört, da ich auf jenen Inseln die grosse Hälfte meiner Mannesjahre zugebracht und dort eine zweite Heimat gefunden habe und da auch in Holland eine grosse Zahl von Entomologen lebt, welche meiner Arbeit Interesse schenken wird, so freue ich mich ob der schützenden Aufnahme, die meine Arbeit in einer Niederländischen wissenschaftlichen Fachzeitschrift findet, und sehe in dem Wechsel eine mir nur erwünschte Gelegenheit, meine Dankbarkeit für die unvergesslichen Jahre, welche ich in Insulinde zubringen durfte, zu einem greifbaren Ausdrucke zu bringen. Auch dürfte schliesslich eine faunistische Arbeit

aus Celebes, das unter niederländischem Szepter steht, ihren besten Platz in einer Zeitschrift des Mutterlandes finden, zudem die wissenschaftliche Literatur stets Gemeingut aller Kulturnationen bleiben wird. Das sei der Fortsetzung meiner Celebesarbeit vorausgeschickt, deren erste Kapitel niederländische Leser in den Jahrgängen 1914, 15, 19 und vielleicht 20 der »Iris« finden wollen.

4. Nymphaliden.

Auch diese artenreiche Familie bietet auf Celebes in nicht minderem Masse grosse Eigenheiten wie die in der »Iris« schon besprochenen Danaiden, Papilioniden und Pieriden und enthält eine aussergewöhnlich hohe Zahl endemischer Formen. Von den 69, auf 33 Genera sich verteilenden, bisher auf der Insel sicher beobachteten, guten Arten sind mehr als die Hälfte streng endemisch und erscheinen in keinen anderen Gebieten der grossen indo-australischen Fauna wieder. Aber auch die im ganzen Archipel vertretenen, überall ansässigen Arten haben sich auf unserer Insel stark differenziert und zeigen viel grössere Verschiedenheiten, als sonst sowohl im Westen als im Osten von Celebes auf weit ausgedehntere, geographische Entfernungen angetroffen werden. Die im Westen auf Java und besonders auf Borneo noch reich vertretenen Genera *Neptis*, *Athyma* und *Euthalia* werden auf Celebes plötzlich ohne allmälige Verminderung und ohne ersichtlichen, uns bekannten Grund sehr artenarm, war für die obengenannte kleine Artenzahl grundlegend ist. Die auf der Insel reicher vertretenen Genera *Limenitis* und *Symbrenthia* können dieses Defizit nicht ausgleichen. Im Genus *Hypolimnias* tritt für den vom Westen kommenden Forscher eine völlig neue Form (*Diomca* HEW.) auf, für welche im Westen jedes Aequivalent fehlt, wohl aber im reichen *Hypolimnias*-gebiete des Ostens in *Pandarus* L. zu erblicken ist. WALLACE sieht in dieser höchst auffälligen Form abermals einen der rätselhaften afrikanischen Anklänge und vergleicht *Diomca* mit der aethiopischen *Salmacis*. Auch das Edelschlecht *Charaxes* wird bedeutend artenärmer, hat aber unter seinen 5—6 Arten drei streng endemische Formen, von denen eine, der blaue *Charaxes mars* STGR. ebenfalls

wie ein afrikanisches Element anmutet, wie das auch die fünf herrlichen *Limnitis*-arten mit ihren weissen Flügelspitzen tun. Eine der merkwürdigsten Nymphaliden der Insel ist *Pseudergolis* (wohl besser *Precis*) *avesta* FELD., von welcher die einzige verwandte Art im fernen Himalaya fliegt, ein Gegenstück zur unerwarteten *Belladonna*-form auf Celebes. Wie sehr aber Boden und Klima der Insel differenzierend wirken, erkennt man am besten an den wunderlichen, ganz aus dem Rahmen fallenden, in hohem Grade archaisch wirkenden Formen und Farben der beiden auf der Insel heimischen *Cethosia*-arten. Auch innerhalb des Gebietes der Insel tritt bei sehr vielen Nymphaliden-arten ähnlich wie in den schon besprochenen Familien eine morphologische Veränderung von Süden nach Norden auf, welche sich im „Seitz“ vielfach in doppelter Benennung ausdrückt. Dass auch in dieser Familie Riesenformen, von anderen Gebieten völlig unbekannt, auftreten, wird deutlich an den gigantischen Individuen von *Cynthia*, *Parthenos*, *Terinos*, *Athyma* und *Rhinopalpa* erkannt.

Sumatra dürfte nach meiner Zählung 135, das reiche, kontinentale Sikkim 142, die malaiische Halbinsel 125, Borneo ungefähr 120 und die Philippinen circa 100 Nymphalidenarten besitzen, Java hat deren noch 109, wogegen Celebes nur noch 69 Spezies aufweisen kann; weiter nach Osten sinkt die Zahl rapid und bedeutend mit 31 Arten auf Amboina, 29 auf Ceram, 22 auf den Key-Inseln, 17 auf Buru und ungefähr 52 auf dem Kontinente von Neu-Guinea. Diese so auffallende Artenverminderung gegen dem so nahe angrenzenden, artenreicheren Westen ist schwierig zu erklären, zumal die auf Celebes lebenden Reste der Genera und Spezies von Nymphaliden absolut indisch und in keiner Weise papuanisch sind, ja die typischen Papuaformen sämtlich fehlen. Celebes wird also von der im Papuagebiete unleugbar bestehenden Artenarmut noch nicht völlig betroffen, doch wirft diese bereits ihren Schatten auf das Eiland. Aus dem Vorhandensein einiger sehr einfacher, entschieden altertümlichen Himalayaformen (*Delias belladonna-surprisa*, *Pseudergolis wedah-avesta*, *Argynnis niphe-centralis*, *Helcyra hemina-celebensis*) darf jedoch eine in der Zeit sehr weit zurückgelegene

Verbindung mit dem zentralen Gebirgsstocke des Kontinents als sicher angenommen werden; es fehlen aber auf Celebes alle jenen feineren, höherstehenden Formen (*Apatura*, *Limenitis*, *Neptis*, *Cyrestis*), welche der Himalaya und das nahe verwandte Sumatra gemeinsam besitzen und welche offenbar einer späteren Entwicklungsperiode angehören, während welcher Celebes bereits in seiner eigenartigen, streng isolierten Evolution verharrete. Es bleibt also wohl keine andere Erklärung für die nahezu 50 % betragende Verminderung der Nymphaliden von Sumatra und Celebes als eben die Annahme der sehr frühzeitigen und nicht mehr aufgehobenen Isolierung unserer Insel, so dass wir vielleicht in den heutigen Tagschmetterlingen von Celebes das annähernde Bild der Urformen asiatischer Rhopaloceren erblicken dürfen. Eine nennenswerte spätere Einwanderung aus dem Papuagebiete hat offenbar niemals stattgefunden. Da wir aber sowol bei Danaiden als auch Pieriden eine erhebliche Artenverminderung nicht feststellen konnten, wohl aber bei Papilioniden und Nymphaliden und besonders bei den noch zu besprechenden Satyriden, so erlaubt uns dieses Verhalten auch eine Schlussfolgerung auf das Alter der genannten Familien, von denen demnach Danaiden und Pieriden wohl als die älteren Zweige anzusehen sind, während wir in den auf Celebes fehlenden *Neptis*, *Athyma* und *Euthalia* sehr rezente Formen erkennen müssen.

HOPFFER nennt 31, PIEPERS 38, HOLLAND 35 und ROTH-SCHILD 48 Nymphaliden von der Insel; in den folgenden Mitteilungen sollen 69 Arten besprochen werden. KÜKENTHAL fing in der Minahassa und bei Donggala 27 Spezies.

Das zuerst zu besprechende Genus *Ergolis* bietet sofort gewisse Schwierigkeiten, da meine an Ort und Stelle gewonnene Erfahrung in keiner Weise mit dem Reichtum an Formen übereinstimmt, den wir im Seitz verzeichnet finden. Ich habe schon in der Einleitung erwähnt, dass die auf Sumatra und Java so gemeinen *Ergolis* auf Celebes zu kostbaren Seltenheiten werden und muss das trotz der vier von FRUHSTORFER für Celebes aufgestellten Arten voll und ganz aufrechterhalten. In ungefähr 2 $\frac{1}{2}$ -jähriger Sammelzeit habe ich nur einen Flugplatz gefunden, der mir eine kleine Serie von 8 Männchen und einem Weibchen nur einer Art lieferte.

Ergolis steht allerdings auf Celebes so ziemlich an seiner Ostgrenze, denn nur wenige Ausläufer des Genus sind von den Molukken bekannt und auf Neu-Guinea und in Australien scheint es ganz zu fehlen. Die Hauptart des Genus *Ariadne* L. ist an die Ricinuspflanze als ihr ausschliessliches Futter gebunden und darf nahezu als ein domestiziertes Tier gelten, da sie nur in Nähe von Dörfern und Häusern, wo Ricinus angebaut oder verwildert ist, angetroffen wird. Der Ricinus wird aber im Archipel hauptsächlich von Arabern und vorderindischen Tamilen als Arzneimittel geschätzt und deshalb kultiviert. Wo diese beiden Menschengruppen hingelangen, da pflanzen sie auch Ricinus und dort fliegt dann *Ariadne*. Nach Celebes kommen fast gar keine Tamilen mehr und auch die Araber sind dort schon selten; vielleicht dass hier der Grund zu finden ist für das heutige Fehlen des Falter, der durch die vermittelnde Ricinuspflanze offenbar in einer gewissen Symbiose mit den dunkelhäutigen Indiern lebt. Der einfarbige, dunkelbraune Falter, dessen Raupe die bronzegrünen, fettstrotzenden Ricinusblätter verzehrt, passt sehr gut zu den schwärzlichen, öglänzenden Tamilen, welche das uns Europäern widerliche Ricinusöl mit sichtlichem Behagen schlürfen. Auf allen malaiischen Prauwen (Handelsbooten) und auch auf den meisten chinesischen Djunken steht in irgend einer für nautische Zwecke nicht benötigten Ecke ein alter Blumentopf oder ein mit Erde gefülltes, abgeschnittenes Petroleumblech, in dem einige Pflanzen ein kümmerliches Dasein fristen; oft habe ich unter diesen den Ricinus gesehen und so ist es nicht nur möglich sondern auch sehr wahrscheinlich, dass die bescheidene *Ariaäneraupe* oder deren Ei den Weg von Küste zu Küste findet, dass mit anderen Worten eine artifizielle Einschleppung der Art statt hat. Einen ganz ähnlichen Fall konnte ich mit absoluter Sicherheit für die palaearktische Pieride *Canidia* SPARR. nachweisen, welche mit Weisskohl von Hongkong nach Singapore gelangte und dort unter dem Equator nun zu den Standfaltern gehört. Auf Sumatra fliegt eine zweite *Ergolis* (*Isaeus* WALL.) aber nur im Walde und ihre Raupen leben auf einer am Boden kriechenden Schlingpflanze (*Tragia involucrata*). Von dieser überall seltenen, immer sehr lokalen

Art wären besonders Ausläufer auf Celebes zu erwarten. Wie selten aber die *Ergolis* auf unserer Insel sind, wird deutlich auch aus den von ROTHSCILD in der »Iris« wiederholten Worten DOHERTY's erkannt, der zur Entschuldigung seines geringen Materials (nur je ein Männchen von *Celebensis* und *Merionoides*) sagte, HOLLAND in New-York habe 5—6 und NEUMÖGEN 2 Stücke von jeder dieser beiden Arten, die sonst in keiner Sammlung zu finden seien. WALLACE hat keine *Ergolis* auf Celebes gefangen und FRUHSTORFER selbst scheint nur *Merionoides* bei Donggala nicht weit von meinem Flugplatze erbeutet zu haben. Von irgend einer anderen Auffindung ist mir nichts bekannt geworden, nur KÜKENTHAL war so glücklich *Ariadne* und *Merionoides* bei Donggala festzustellen. In keiner Händlerpreisliste sind Celebes-*Ergolis* verzeichnet.

101. *Ergolis ariadne* L. Mit dem Namen *Gedrosia* bezeichnet FRUHSTORFER im Seitz Exemplare von den kleinen Sundainseln und Celebes, für welche letzteren er das Zeugniß von PIEPERS in Anspruch nimmt, der in seiner Celebessammelzeit (1869—74) *Ariadne* sowohl bei Bonthain als auch bei dem nahe gelegenen Djenepono in sumpfigen, nahe dem Meere gelegenen Strecken als häufig vermeldet. FRUHSTORFER selbst hat *Ariadne* auf Celebes nicht gefangen und auch keine Celebesstücke gesehen, seine Diagnose besteht nur in der kurzen Angabe, dass Stücke der kleinen Sundainseln und des südlichen Celebes kleiner als Java-exemplare und von dunklerem Kolorit seien. Da ich PIEPERS als sehr gewissenhaften und streng wissenschaftlichen Forscher schätze, setze ich keinen Zweifel in seine Angabe bezüglich des Vorkommens von *Ariadne* bei Djenepono, auch befinden sich im Museum zu Leiden faktisch mit Djenepono etikettirte, unzweifelhafte *Ariadne*stücke, wie mir ein holländischer Entomologe durch persönliche Einsichtnahme bestätigt, aber ebenso sicher steht auch mein negativer Befund, denn ich habe trotz anderthalbjähriger Sammelzeit in der Umgegend von Makassar — öfters waren meine Sammler auch in Djenepono — kein Stück von *Ergolis* erhalten. Es erscheint mir nun sehr wohl möglich, dass 1869—74 bei Djenepono *Ergolis* gelebt haben, da zu jener Zeit noch ein intensiver Prawnverkehr zwischen

Celebes und den westlichen Inseln des Archipels bestand und der Falter auf den oben erwähnten schwimmenden Gärten der Seeleute dauernd eingeführt werden konnte. Zu meiner Zeit 1906/07 war der Prouwenverkehr nahezu erloschen und mit ihm vielleicht auch der nicht zur Fauna der Insel gehörige, artifizuell eingeschleppte Falter. Befestigend für die Angabe von PIEPERS muss ich die Tatsache erwähnen, dass ich auf der südlich von Celebes gelegenen Satellitinsel Muna, welche in ihrer Fauna völlig zu Celebes gehört, bei einem kurzen Besuche im April 1906 vier Stücke von *Ariadne* zwei frische Männchen und ein ebensolches Weibchen und ein altes, abgeflogenes Männchen gefangen habe. Letzteres gehört wohl der Erzeugergeneration der erstgenannten Stücke an, die Duftscluppen der Vorderflügelunterseite sind völlig abgestreift und der Androkonienfleck nicht mehr erkennbar. Die vier Stücke sind ächte *Ariadne* und unterscheiden sich nicht von Exemplaren der westlichen Inseln. PAGENSTECHER, der sicher *Ariadne* gut abzugrenzen vermochte, führt die Art auch aus dem Norden der Insel von Donggala an, wo sie KÜKENTHAL gefangen hat, ein weiterer Zeuge für PIEPERS. Der Name Gedrosia, an dem ich keinen Sinn zu deuten vermag, erscheint aber überflüssig, da auch Stücke aus Sumba und Timor von *Ariadne* nicht abzutrennen sind. Ich besitze *Ariadne* auch aus Sintang in West-Borneo und weiters aus dem Dorfe Fanling an der Hongkong mit Kanton verbindenden Bahnlinie gelegen; diese chinesischen Stücke sind sehr gross wie solche aus Formosa, die FRUINSTORFER erwähnt.

102. *Ergolis celebensis* HOLLAND wurde von DOHERTY im Süden der Insel, aber immerhin 50 Meilen nördlich von Makassar im Juni oder Juli 1887 entdeckt und von ihrem Autor unkolorirt, aber sehr deutlich abgebildet. Eine grosse, seltene Form, von welcher bis heute nur die Exemplare in den Sammlungen HOLLAND und NEUMÖGEN in New-York und ein Männchen in Tring bekannt geworden sind. FRUINSTORFER hat die mir leider nur aus der Abbildung bekannte Art im Seitz als Subspezies zu *Merione* ER. gestellt; ob sie da am richtigen Platze steht, wird sich wohl erst nach Eingang von reicherem Material ergeben; ich möchte sie für eine

der waldfliegenden Arten aus dem Kreise der *Isaëus* WALL. halten. Männchen 64 Weibchen 69 mm. Flügelspannung nach HOLLAND.

103. *Ergolis merionoides* HOLLAND hat den gleichen Entdecker, Autor und Abbilder und die gleiche Auffindungszeit wie die soeben genannte Art, scheint aber nicht ganz so selten zu sein. HOLLAND nennt sie „the giant of the Genus“ und gibt für das Weibchen 80 mm. Spannung, während seine Männchen 73 mm. messen. Eine weitere gute Beschreibung des Weibchens hat SNELLEN gegeben, nur verleiht er der Art den FELDER'schen Namen *Obscura*, der sich auf eine seltene Spezies von den Nord-Molukken (Halmaheira und Baljan) bezieht, PIEPERS hat den Falter bei Bonthain im dichten Walde des Bergpasses Amparang und nahe dem Wasserfalle von Bisappu in beiden Geschlechtern erbeutet, wie ihn auch KÜKENTHAL bei Donggala fing. Letztere Stücke hat PAGENSTECHE (l. c. T. XIX. fig. 9 u. 11) trefflich abbilden lassen und stimmen meine Stücke völlig mit diesen Abbildungen überein. Auch FRUITSORFER scheint diese Art gefangen zu haben, da er im Seitz sagt, er besitze drei Paare von Donggala aus August und September. *Merionoides* ist die einzige *Ergolis*, von der ich über persönliche Erfahrung vom Festlande von Celebes verfüge. Ich fing bei dem Dorfe Talisse nördlich von Palu im Juli 12 zwei Männchen und bei Kalawara im Oktober und November 12 und im Januar und Februar 13 sechs Männchen und ein Weibchen, welche alle genau mit den Beschreibungen SNELLEN's und HOLLAND's übereinstimmen, nur sind meine Stücke etwas kleiner als die von HOLLAND gemessenen. Mein Weibchen spannt 72 mm. und die Männchen von 70 zu 75 mm. immerhin für eine *Ergolis* eine überraschende, stattliche Grosse. Obwohl ich den Fangplatz in Talisse selbst besuchte und für jedes Stück von *Ergolis* eine Extrapraemie auszahlte, gelang es mir nicht, weiteres Material aufzubringen, auch fand ich keinen Standort einer *Tragia*-spezies, deren Wachstum mir aus Sumatra vom Fange der *Ergolis isaëus* her gut bekannt war. Die Unterseite von *Merionoides* ist im Seitz gut dargestellt. HOLLAND macht auf die schlagende Ähnlichkeit des celebischen *Merionoides*weibchens mit der afrikanischen *Ergolis actisanes* HEW.

aufmerksam, die wirklich überraschend ist, ein neues Glied der so unverständlichen Kette, welche Celebes faunistisch mit dem schwarzen Erdteile verbindet.

104. *Ergolis dongalae* FRUHSTORFER ist mir in natura unbekannt und soll nach dem Autor im August und September von Doherty bei Donggala und von KÜHN bei Kendari (Ost-Celebes) gefunden worden sein. Ich besitze leider kein Urteil über diese Art, die ich weder bei Kendari noch bei Donggala vorfand, obwohl ich an beiden Orten persönlich tätig war. Auch die Abbildung beider Geschlechter im Seitz erlaubt mir keine klare Einschätzung der Form.

Aus dem Gesagten ist zu entnehmen, dass die Beziehungen des Genus *Ergolis* zur Insel Celebes noch nicht genügend geklärt sind, und sollten alle zukünftigen Sammler auf der mühsamen Insel dieser Gattung ein besonderes Augenmerk widmen, das sich bei der Seltenheit der Objekte sicher auch bezahlt machen wird. Es soll bei dieser Gelegenheit auf eine irrige Angabe im Seitz hin gewiesen werden, wo für *Ariadne* L. eine Tragia als Futterpflanze angegeben ist. *Ariadne* lebt nur auf *Ricinus communis*; Wiege und Wege der falschen Angabe sind mir leicht erklärlich. In der von DE NICÉVILLE und mir gemeinsam veröffentlichten Liste der Tagfalter Sumatras verwechselte DE NICÉVILLE durch ein Versehen die Futterpflanzen von *Ariadne* und *Isaëus* und von da nahm FRUHSTORFER den Fehler in das Seitz'sche Werk über. Dass sich *Ariadne* ausschliesslich von *Ricinus* nährt, bestätigt auch der englische Forscher I. C. KERSHAW, der in seiner trefflichen Monographie der Schmetterlinge Hongkongs ausdrücklich sagt, in Hongkong lebe *Ariadne* nur auf *Ricinus* und sei nur in der Umgebung der Dörfer zu finden, wo *Ricinus* angebaut ist.

105. *Pseudergolis avesta* FELDER. Genus sowohl wie Spezies stammen von FELDER, der seine Gattung *Pseudergolis* von *Ergolis* und dem viel näher stehenden Genus *Precis* abzugrenzen versucht, wobei er wörtlich sagt „facies Ergolidibus haud absimilis“, während die Unterschiede von *Precis* gesuchtere und detaillirtere sind. Nur der äussere Eindruck, die facies, hat durch Zeichnung und Färbung Ähnlichkeit mit *Ergolis*, aber der Flügelschnitt, die Querlinien in der Zelle

des Vorderflügels und die Ozellen des Hinterflügels sowie der von *Ergolis* weit verschiedene Flug weisen energisch auf *Precis* hin und bestehen in der Tat verschiedene Autoren auf Einreihung der beiden *Pseudergolis*-arten bei *Precis*, womit sie der Wahrheit wohl nahe kommen dürften. Die einzige andere Art der Genus, *Wedah* KOLL., die mit *Avesta* viel Ähnlichkeit besitzt, fliegt an den Südhängen des Himalaya und ist diese eigentümliche geographische Verbreitung des Genus schon in den einleitenden Worten zu den Nymphaliden gewürdigt. FELDER's lateinische Diagnose, der keine Abbildung beigegeben ist, muss als treffend und zur Erkennung genügend crachtet werden. WALLACE und LORQUIN werden als Entdecker, Celebes als Heimat genannt und bemerkt dass *Avesta* grösser als *Wedah* sei. Jedenfalls ist *Avesta* auf Celebes viel seltener als *Wedah* in Sikkim und scheint nur in höheren Lagen zu fliegen. HOPFFER erhielt sie nicht, PIEPERS hat nur ein Stück aus Bonthain eingeliefert, welches SNELLEN zu *Precis* stellt mit der Bemerkung, *Pseudergolis* sei mit vollstem Rechte mit *Precis* zu vereinigen. HOLLAND hat von DOHERTY beide Geschlechter erhalten und beschreibt das seltene Weibchen genau, welches er für eine ausgezeichnete Kopie von *Precis intermedia* in Zeichnung und von *Precis iphita* in Färbung erklärt. Er bestätigt die Entdeckerrechte DOHERTY's für das weibliche Geschlecht, welche sich übrigens DOHERTY in dem von ROTHSCILD mitgeteilten Begleitschreiben seiner Kollektion selbst gesichert hat mit den Worten „the female is very rare and a discovery of my own, fuscous instead of fulvous and it mimics *Precis intermedia*“. ROTHSCILD erhielt 10 Männchen und 4 Weibchen. KÜKENTHAL fing die Art bei Donggala und in der Minahassa, und PAGENSTECHER hat (l. c.) die Nordform T. XIX, fig. 3, als *Precis avesta* gut abgebildet, was auch von der Figur im Seitz gesagt werden muss. Ich hoffte in dem ausführlichen Handbuche der Schmetterlinge von India, Ceylon und Burma von DE NICÉVILLE näheres über die Genusberechtigung lesen zu können, fand dort aber nur die Übersetzung der lateinischen Diagnose FELDERS und keine begründete Einschätzung der Gattung als solcher. Der Falter ist im Süden der Insel entschieden seltener als im Norden und sind Süd-

stücke durchschnittlich grösser, lebhafter rotbraun und allgemein leuchtender gefärbt, was FRUHSTORFER verleitet, die Südform *Toalarum* zu benennen. Die Unterschiede sind aber so gering, oft auch nur individuell und durch Frische oder Alter des Exemplars bedingt, dass ich für Einziehung dieses unnötigen Namens stimme, den FRUHSTORFER überdies bereits einem *Terias* aus Celebes verliehen hat. Mein einziges Südstück stammt von DOHERTY aus dem August 1891; im gebirgigen Hinterlande von Palu war *Avesta* aber nicht so selten und besitze ich eine stattliche Serie, leider nur Männchen, aus den Monaten 3, 7, 8, 11 und 12 aus der Pekawa und Riou an der Westküste

106. *Cupha* (Messaras) *maconides* HEWITSON ist die *Cupha* von Celebes, ein in jeder Beziehung interessantes Tier. *Cupha* bewohnt in immer nur einer Art das ungeheuerere Gebiet von der Westküste Ceylons bis zum Osten Chinas, die Formen Ceylons, des Kontinents, der grossen und kleinen Sunda-inseln, der Philippinen und Chinas zeigen aber nur geringe Verschiedenheiten und sind nur bei genauer Prüfung auseinander zu halten. In Celebes aber begegnen wir einer völlig neuen, aparten Form, die sofort als gute Spezies anzusprechen ist, während es sich in dem weiten, oben begrenzten Gebiete nur um Lokalrassen ein und derselben Spezies handelt. *Maconides*, obwohl in allen ihren morpho- und biologischen Charakteren sofort als ächte *Cupha* zu erkennen, steht durch Grösse, Färbung und Zeichnung so abseits vom grossen Kreise *Lotis* — *Erymanthis* — *Arias*, dass sie als einer der sprechendsten Beweise für die grosse Eigenart von Celebes, welche Insel unbedingt eine geschlossene faunistische Subregion darstellt, anzusehen ist. Im Osten von Celebes auf den Molukken und im Papuagebiete fliegen auffallender Weise sehr im Gegensatze zum Westen zwei *Cupha*-spezies neben einander, aber eine dieser (*Crameri* FELD.) steht entschieden der *Erymanthis* noch näher als die Celebes-*cupha*. Der Vorderflügel von *Maconides* zeigt gewisse, schwer zu beschreibende Zeichnungscharaktere, welche wir nur bei Celebes-Nymphaliden finden (*Atella*, *Neptis*, *Limnitis*) und welche für diese in gewisser Beziehung ebenso typisch sind wie die eigentümliche Lilafleckung der meisten *Euploca-*

weibchen auf unserer Insel. Es handelt sich um eine eigenartige Bogenzeichnung im Apikalgebiete der Vorderflügelober- und Unterseite, die gut zu sehen aber schwer zu beschreiben ist. HEWITSON's Originaldiagnose ist kurz, aber ziemlich treffend, sie lässt alle Details vermissen und würdigt die offensichtliche Eigenart dieser *Cupha* mit keinem Worte, dennoch ist sie genauer wie FRUHSTORFER's beschreibende Worte im Seitz, der mehr sieht, als wirklich vorhanden ist. Für HEWITSON war *Maeonides* nur ein Falter mehr, den er benennen durfte und der seine Sammlung vergrösserte, über die Beziehungen des Neulings zum Genus *Cupha* und über die Eigenart der geographischen Verbreitung hat er sich weiter nicht geäussert. Die Heimat Celebes und die Flügelspannung von $2\frac{9}{10}$ Zoll ist alles, was HEWITSON noch mitzuteilen vermag. Seine Abbildung ist in der Grundfarbe nicht gut geraten, aber die Flügelform entspricht der Natur, während diese auf T. 109 f in Seitz viel zu kurz und gedrunken ausgefallen ist. Alle Autoren melden die Art, welche von PIEPERS nur am Bantimurung, sonst aber nirgends gefunden wurde, HOLLAND erhielt nur zwei Weibchen und DOHERTY erklärt, kein Männchen gesehen zu haben, zwei Jahre später aber sandte er an ROTHSCILD 66 Exemplare beider Geschlechter. KÜKENTHAL fing *Maeonides* bei Donggala und in der Minabassa. FRUHSTORFER will die Südform unter dem Namen *Rovena* von der Nordform abscheiden, was nach meinem grossen Material aber nicht angängig erscheint, denn eben die Südstücke, welche nach FRUHSTORFER kleiner sein sollen, sind grösser und spannen bis 76 mm., während mein grösstes Stück aus dem Norden nur 70 mm., erreicht. Farbenunterschiede bestehen ebenfalls nicht. Da aber das Tier ein sehr unruhiger Flieger ist, so gibt es starke, vom Alter der Exemplare abhängige, individuelle Verschiedenheit der Farbe, welche von FRUHSTORFER wohl irrig aufgefasst wurde. Der Falter fliegt in allen Monaten des Jahres auf der ganzen Insel, auch auf Buton und Muna, ich besitze Exemplare von allen Fangplätzen in der Umgegend Makassars und von Sibowi, Lewara, Kalawara und Kolawi im Hinterlande von Palu.

107. *Cupha arias* FELDER, *celebensis* FRUHSTORFER. Im

Norden der Insel in jenem Gebiete, in welchem die schwarze *Salatura* und die Philippinenform des *Papilio pammon* fliegt, über welches wir schon öfters gesprochen haben, kommt nach Angabe FRUHSTORFER's von Doherty im August und September entdeckt eine *Arias*form vor, welche FRUHSTORFER *Celebensis* nannte und im Seitz abgebildet hat. Eine Areal- oder Zeitform dieses Falters aus Ost-Celebes erhielt den Namen *Fedora* FRUHST. und als *Muna* FRUHST. ist eine weitere Form von *Arias* von der Insel Muna, dort im XII. 94 von den Gebrüdern SARASIN gefangen, beschrieben. Ich bin *Celebensis* nicht begegnet, wohl aber fing ich am 9. IV. 06 auf der dicht bei Muna gelegenen Insel Buton ausser deutlichen Stücken von *Maconides* auch ein Exemplar von *Arias*, das ich zu *Muna* FRUHST. stellen muss. Ich halte *Arias* für die *Cupha*-rasse der Philippinen und FELDER nennt sie einfach eine Lokalvarietät von *Erymanthis*, welche auffallenderweise auch auf Borneo und Celebes beheimatet ist, wofür aber die schon genannten Parallelen bestehen. Die Berechtigung von *Maconides* als gute Spezies wird durch das Zusammenfliegen mit *Celebensis* und *Muna* nur bekräftigt. Die schwarzen Augenflecke der Hinterflügeloberseite sind bei meinem Stücke von *Muna* deutlich rund, während sie bei *Maconides* immer länglich, ei- oder strichförmig sind. Auffallend ist das Vorkommen der *Arias*form im Norden der Insel und auf den Satellitinseln des äussersten Südens mit Überspringung von Süd-Celebes, wo ich sonst dem Falter doch begegnen hätte müssen und wo ihn auch kein anderer Sammler fing. Auffallend ist mir auch, dass ROTHSCILD, für den damals im August und September 91 DOHERTY sammelte, *Arias* nicht aufzählt.

108. *Atella phalanta* DRURY, ein gemeines Tier überall auf dem Kontinente, Sumatra und Java ist auf Celebes sehr selten geworden und wird nur von PIEPERS gemeldet, der es bei Bonthain häufig fand. FRUHSTORFER schweigt sich im Seitz vorsichtig über das Vorkommen auf Celebes aus. Ich habe nur zwei Stücke, eines bei Djenepono im XI. 06 und das zweite beim Dorfe Liang im Hinterlande von Makassar am 9. I. 07 gefangen; beide sind sehr gross und zeigen 52 mm. Flügelspannung. Die grössten Sumatrastücke

messen nur 50 mm. Die gut gefärbte, dunkle Unterseite mit lila Tönen erinnert etwas an Stücke, wie sie mir aus Ostafrika und Kamerun im Westen des schwarzen Kontinentes vorliegen. Ein weiteres, aber schon viel kleineres Exemplar mit bedeutend monotonerer Unterseite fing ich am 19. IV. 06 auf der Insel Buton. Die Art scheint auf Celebes an der Ostgrenze des Vorkommens zu stehen, da sie von weiter östlichen Gebieten nicht mehr erwähnt wird, nach PAGEN-STECHER fehlt sie schon auf Ost-Java. Eine Eigentümlichkeit in der Zeichnung dieses Falters liegt in dem Umstande, dass der vierte Submarginalmond, vom Analwinkel ab gerechnet, auf der Hinterflügeloberseite weiter nach innen ragt als alle anderen. Übrigens hat auch WALLACE *Phalanta* bei Makassar gefangen.

109. *Atella alcippe* CRAMER, *celebensis* WALLACE zeigt in ausgesprochener Weise jene den Celebesnymphaliden eigene, verwickelte Bogenzeichnung im Apikalgebiete der Vorderflügel und sticht durch ihre Grösse und die gebogene Vorderflügelkosta von den kleineren Formen im Westen und Osten des Archipels weit ab. Die Art fällt so aus der Reihe der durch Übergänge verbundenen anderen geographischen Formen, dass sogar der in Erkennung neuer Arten sehr spröde SNELLEN geneigt war, sie als gute Spezies anzuerkennen. Dennoch dürfte die Javaform, *Drepana* FRUHST., ihr am nächsten stehen. HOPFFER erhielt nur Männchen, HOLLAND überhaupt nichts, PIEPERS fing die Art nur an nackten Felsen am Bantimurung, während ROTHSCHILD 39 Exemplare beider Geschlechter anzeigt. DOHERTY bemerkt dazu „I got all I could of the beautiful females“. Über die nicht zu leugnende Schönheit des Weibchens ist noch zu sprechen. Die Originaldiagnose ist aussergewöhnlich ausführlich und deshalb ein bleibender Beweis, welch tiefen Eindruck diese Celebesform auch auf WALLACE gemacht hat. Auch das Weibchen ist beschrieben und sein lila Band mit dem von *Cupha maeonides* verglichen, wobei die merkwürdige Tatsache hervor gehoben wird, dass die beiden nahe verwandten Arten auf Celebes den gleichen Schmuck, das lila Band, zeigen. Fundort Makassar und Spannung 2.1—2.4 Zoll. Die Eigentümlichkeit der Zeichnung ist auch WALLACE aufgefallen und kommt in seiner Beschrei-

bung deutlich zum Ausdruck. Im Süden war die Art nach meiner Erfahrung wohl lokal, aber nicht selten und besitze ich Exemplare aus den Monaten 5, 6, 7, 8, 10 und 11 von Maros, Patunuan, Bantimurung, Takalar, Samangki und Montjoloë, wodurch die Beobachtung von PIEPERS sich als unrichtig erweist. Einer grossen Serie von Männchen stehen nur zwei Weibchen aus August und November gegenüber. Bei Palu im Norden habe ich im Laufe eines vollen Jahres nur ein Männchen am 30. VII. 12 bei dem so oft genannten Dorfe Kalawara erbeuten können; es ist kleiner als alle Südstücke und zeigt die Augenflecken des Hinterflügels kleiner und minder prominent. FRUHSTORFER hat die Art im November und Dezember bei Tolitoli gefangen. Die von DOHERTY empfundene Schönheit der Weibchen besteht in zartvioletten Streifenbinden auf der Oberseite beider Flügel zwischen den schwarzen Querstreifen der Zeichnung; sie sind ungefähr von der Farbe des allerersten, morgentlichen Alpenglühens. Ausserdem sind bei den Weibchen alle schwarzen Bänder und Streifen viel dicker und der Apex des Vorderflügels fast ganz schwarz überzogen, während die Unterseite beider Flügel viel heller als beim Männchen fast weisslich genannt werden kann und einen leichten rosigen Schimmer zeigt. Auch sind die Weibchen grösser. Von der nächst fliegenden *Alcipperrasse*, der Stammform von Amboina, ist *Celebensis* weit verschieden sowohl durch das verwickelte Muster der Oberseite als auch durch die einfärbigere, gelbe Unterseite beider Flügel, welche bei *Alcippe* bedeutend dunkler ist und eine zartlila Umgrenzung der Ozellen zeigt. Die viel kleineren Sumatrastücke (*Alcippoides* MOORE von Sumatra 37 mm., *Celebensis* 47 mm. Flügelspannung) besitzen, wenn sehr frisch, im männlichen Geschlechte oft einen lila Hauch über die Oberseite beider Flügel und der Hinterflügel erscheint ganz schwarz übergittert. KÜKENTHAL hat keine der beiden *Atella's* gefangen.

110. *Issoria* (*Atella* auct.) *sinha* KOLLAR, *nupta* STAUDINGER eine im Westen und Osten von Celebes, auf den grossen Sundainseln und den Molukken, keineswegs seltene Art, wird wie die *Ergolis*-spezies auf unserer Insel eine Rarität. WALLACE hat sie nicht gefangen und weder HOPFFER, noch

PIEPERS, noch ROTHSCILD kennen das Tier, nur HOLLAND erwähnt eine briefliche Notiz DOHERTY's, nach welcher dieser den Falter bei Parepare in einer Höhe von 4000' gesehen, aber nicht gefangen habe. Als Entdecker muss deshalb Dr. PLATEN gelten, der für STAUDINGER sammelnd *Nupta* in der Minahassa erbeutete; er muss grösseres Material eingesandt haben, da STAUDINGER *Nupta* in den Handel brachte und das Tier noch in den Preislisten der Firma zu finden ist. Die Originaldiagnose ist einigermaßen ungenügend und steht in STAUDINGERS „Lepidopteren der Insel Palawan“, einer sonst höchst verdienstlichen Arbeit, oftmals eine reiche Aufklärungsquelle über indo-australische Falter. „Celebestücke sind auf der Oberseite ziemlich viel dunkler, durchschnittlich weit grösser und machen desshalb einen recht verschiedenen Eindruck; ich versandte sie als var. *Nupta*“ — das ist Alles, dem man entnehmen könnte, dass *Nupta* eigentlich ein Händlernamen ist, der durch die wenigen Begleitworte in der Palawanarbeit seine wissenschaftliche Sanktionierung erhielt. *Issoria* ist ein gutes Übergangsgenus von *Atella* zur folgenden *Cynthia*, wie bei *Atella* steht der vierte Randmond der Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite mehr flügeleinwärts und wie bei *Cynthia* ist der Hinterflügel über dem dritten Medianaste geschwänzt. Die Parallele mit *Cynthia* geht weiter, weil wir wie bei diesem Genus eine westliche gelbbraune und eine östliche rotbraune Spezies finden, *Sinha-Egista* und *Erota-Arsinoe*, die westliche, gelbbraune Spezies mit einem Plus schwarzer Zeichnung, die östliche, rotbraune mit einer grossen, unverbräunten Fläche der Grundfarbe. FRUHSTORFER hat im Seitz *Nupta* an die richtige Stelle zur westlichen *Sinha* gestellt und hätte nach meiner Ansicht die molukisch-papuanische *Egista* als spezifisch verschieden halten können, wie er das ja auch bei *Erota* und *Arsinoe* getan hat. *Nupta* scheint nur im Norden der Insel in jenem Gebiete, das Beziehungen zu den Philippinen besitzt, vorzukommen, in welchem *Ornithoptera haliphron* nicht mehr fliegt; aus dem Süden findet sich keine Erwähnung. Mein Material ist leider eine sehr kleines, ein einziges Männchen, das ich am 14. XII. 12 bei Kalawara fing. Da es mir nicht möglich war, weitere Stücke zu erlangen, möchte ich

an ein aus dem Norden verschlagenes Stück denken. *Nupta* ist weit grösser als die Gattungsgenossen aus Westen und Osten (*Nupta* 56, *Egista* 53 und *Sinha* 49 mm. Flügelspannung) und zeigt ausgesprochenen Celebesschnitt des Vorderflügels, die Grundfarbe ist oberseits und unterseits heller und matter als bei *Sinha*, die schwarzen Zeichnungen sind ausgedehnte und besitzen unscharfe Begrenzung. Auf der Vorderflügelunterseite stehen auswärts vom Zellverschlusse am Kostalrande bei *Sinha* drei gelbweisse, oblonge Strahlen, bei *Nupta* sind es vier. Die Unterschiede von *Egista* sind natürlich weit tiefgehendere und zeigen an, wohin das celebische Faunengebiet anzugliedern ist.

III. *Cynthia erota* F., *celebensis* BUTLER. Schon wieder eine *celebensis*, mit welchem Namen nicht weniger als elf Nymphaliden der Insel bezeichnet sind, ein deutliches Symptom für die grosse Eigenart von Celebes, denn Sumatra und Java, wo fast die doppelte Zahl von Nymphaliden vorkommt, besitzen beide auch nur elf mit dem geographischen Adjektiv benannte Arten, während es nur sieben *borneensis* gibt. Eine weit verbreitete, von der Bombayküste und dem Ceylonstrande bis zu den Salomonen und Australien fliegende Art, welche wie *Issoria* (*Sinha-Egista*) in zwei deutlich verschiedenen Formen, einer westlichen und östlichen, *Erota-Arsinoe*, vorkommt. Analog den beiden *Issorias* finden wir die stets grössere Ostform von reicherer, reinerer Grundfarbe mit weniger Schwarzzeichnung, farbenreicheren Ozellen und schmuckerer Unterseite. *Celebensis*, obwohl sehr gross und von sehr bunter Unterseite, gehört aber noch deutlich der Westform an, hat sich aber so stark differenziert, dass man ihr eigentlich Speziesrang zuerkennen sollte. Männchen vom Kontinente, Sumatra, Borneo und Java lassen sich ohne Fundortetikette nicht mehr mit Sicherheit auseinanderhalten, während Celebesstücke durch Grösse, Farbe und Zeichnung auf den ersten Blick herauszufinden sind. Dieses Verhalten der Form kommt auch bei Besprechung der Kollektivart im Seitz durch FRUHSTORFER zum Ausdruck, der *Celebensis* hinter die Formen der kleinen Sundainseln, ja hinter die von Key und Goram stellt. Die Originalbeschreibung BUTLERS in der seltenen, nur schwierig aufzutreibenden *Cistula ento-*

mologica, geht auf ein Stück vom Norden aus Menado, das Frau IDA PFEIFFER (die Autorin des goldenen Chersones) gesammelt hat. BUTLER sagt stolz „nova species“ und meldet 4 Zoll 5 Linien als Spannweite. Er hatte ein sehr wenig ausgefärbtes Stück vor sich, wie sie auch mir vom äussersten Norden der Insel vorliegen. Jedes interessante Detail fehlt. Alle Autoren erwähnen den auf der Insel im männlichen Geschlechte überall häufigen Falter, einen starken Flieger mit kraftvoll hebenden, stossweisen Flüge, der im Walde oder in dessen Nähe lebt. Von HOPFFER wird er *Deione* Erichs. genannt, die korrekte Bezeichnung für die Form der Philippinen, unter scharfer Ablehnung einer Unterordnung unter *Arsinoe* CR., wobei als Hauptunterschied das sehr verschiedene Verhalten der dunklen Medianlinie der Unterseite beider Flügel angeführt wird, welche bei *Deione* (= *Erota*) Formen nahezu gerade verläuft, während sie bei allen *Arsinoe*-formen gewellt und ausgebogen erscheint. Es sei hier jedoch zugestanden, dass diese Linie auf dem Vorderflügel von *Celebensis* schon bedeutend welliger gebrochen ist als bei *Erota* von Makromalayana und dass dadurch *Celebensis* doch einen gewissen Übergang zu *Arsinoe* darstellt. SNELLEN nennt die von PIEPERS gelieferten, im niedrigen Gebirge häufigen Exemplare *Arsinoe* CR. var. *Deione* HOLLAND, der auch wie die beiden schon genannten Autoren nur Männchen erhalten hat, spricht von *Deione*, var. *Celebensis* BUTL., ROTHSCILD endlich sagt nur *Celebensis* BUTL., hat aber 31 Exemplare, Männchen und Weibchen erhalten. KÜKENTHAL fing *Celebensis* (*Arsinoe* var. *deione* von PAGENSTECHEER genannt) in der Minahassa und FRUHSTORFER im November und Dezember bei Tolitoli, auch im Norden der Insel; er sagt dabei „Flugzeit November—Dezember“, hätte aber ruhig noch die weiteren zehn Monate beifügen können; er war eben zu jener Zeit in Tolitoli und dort flog damals *Celebensis*, wie sie das ganze Jahr hindurch dort zu finden ist. Urteile auf Grund von so kurzer Beobachtungszeit sollen nicht so apodiktisch geäussert werden. Es ist mir nicht möglich aus dem grossen, vorliegenden Material irgend eine Differenzierung durch die Saison oder durch Herkunft aus niederer oder höherer Lage festzustellen, aber doch besteht ein deutlicher,

besonders in Serien gut ausgeprägter Unterschied zwischen Nord und Süd. Die Nordform, welche als die typische gelten muss fliegt das ganze Jahr hindurch (Exemplare aus allen Monaten) und liegt mir aus Menado, Amurang, Tumpa'an, Kalawara, Lewara, Kolawi, Pekawa und Pasangkayu vor; sie zeigt ein bald mehr, bald weniger verdunkeltes Basalgebiet der Oberseite beider Flügel, ein deutliches, schwarzes Submarginalband der Hinterflügel, welches gegen den Apex des Flügels oft besonders breit wird, der Medianstrich der Unterseite verläuft ziemlich gerade und die Schönheit der Form liegt im Aussenteile der Hinterflügel, der auf der Unterseite leuchtenden, rotvioletten Schimmer zeigt, welcher bei einigen Stücken in der Umgebung der Ozellen in's Grünliche spielt. Alpine Stücke (Kolawi, Pekawa) zeigen etwas hellere Unterseite. Ich konnte zu meinem Bedauern kein Weibchen der Nordform erlangen, sah aber eines im Garten des Assistent-Residenten von Donggala Anfang März auf den Blüten eines Cinniabeetes; es fiel mir durch seine sehr dunkle, braungrüne Färbung auf. Da ich mich im dienstlichen Verkehr mit dem Beamten befand, konnte ich das mich heiss interessirende Tier nicht fangen. Auch die viel hellere, vielleicht etwas kleinere Südform fliegt das ganze Jahr hindurch und kam von allen meinen Fangplätzen im Hinterlande Makassars in meinen Besitz, fehlte aber wie in Palu selbst auch örtlich in Makassar. Das Basalgebiet der Oberseite beider Flügel ist bedeutend heller, oft überhaupt nur undeutlich oder schwer erkennbar, auf der Unterseite der einfärbigen Hinterflügel fehlt das rotviolette Randgebiet und die Schwänzchen sind kürzer als bei der Nordform. Im Süden hatte ich mehr Glück mit den Weibchen, von denen mir sieben Exemplare vorliegen, ausschliesslich grosse Tiere mit 85—95 mm. Flügelspannung; sie sind dunkelbraun, tragen ein ziemlich schmales, schmutzig weisses Medianband, welches nach innen und aussen scharf begrenzt ist. Die Vorderflügelkosta ist sehr stark gebogen und auf dem Hinterflügel steht oft ober- und unterhalb des Radialozellus noch ein weiterer kleiner Augenfleck, so dass deren Zahl auf 5—6 steigen kann. Die Unterseite beider Flügel ist viel heller als bei den Männchen und die äussere Begrenzung

des hier reinweissen Medianbandes ist undeutlich. Bei Besichtigung des mir vorliegenden, gespannten Materials, 27 Männchen und 7 Weibchen aus dem Süden und 31 Männchen aus dem Norden, drängen sich mir noch einige mitzuteilende Bemerkungen auf. Wie bei *Atella* und *Issoria* ragt auch bei *Cynthia celebensis* der vierte Strich der schwarzen Submarginallinie des Hinterflügels mehr in das Innere des Flügels, die Ozellen der Hinterflügel sind bei *Celebensis* im allgemeinen weniger deutlich und ausgeprägt wie bei den Exemplaren aus Makromalayana, es sind oft nur schwarze Punkte ohne Ring und Pupille, und der helle Apikalfleck des Vorderflügels, der bei kontinentalen Stücken am deutlichsten ist, aber auch bei Exemplaren von den grossen Sundainseln nie fehlt, wird östlich von Java undeutlich oder verschwindet ganz; die Celebesmännchen besitzen ihn nicht, wohl aber immer die konservativen Weibchen. Der nie fehlende anale Doppelozellus ist bei *Celebensis* besonders deutlich, während er bei makromalaiischen Stücken oft nur durch einen lila Strich angedeutet wird. Auf der südlichen Satellitinsel Buton habe ich bei meinem kurzen Aufenthalte am 18. und 19. IV. 06 zwei Männchen und ein Weibchen von *Cynthia* erbeutet; diese kleinere Form ist in der Zwischenzeit durch JURRIAANSE nach nur einem Männchen als *Boetonensis* beschrieben worden (Verslag van de 74. Zomervergadering der Nederl. Entom. Vereeniging). Das Weibchen besitzt ein völlig gelbes Medianband und trägt auf dem Hinterflügel fünf wohlentwickelte Ozellen. Es sei hier noch erwähnt, dass auf Java neben der gewöhnlichen makromalaiischen Form auch Männchen fliegen, welche eine auffallende hochrote Unterseite beider Flügel besitzen, auf der Oberseite aber in Zeichnung und Färbung — die gleiche matte, satte Lederfarbe — sehr der *Celebensis* gleichen, sich fast wie Zwergformen dieser ausnehmen. Es müssten desshalb beiden Inseln gemeinsame, genetische Faktoren existiren.

Die Arten des nun folgenden Genus *Cirrochroa* sind mit Ausnahme des Subgenus *Paduca* im männlichen Geschlechte häufige Falter sowohl auf der malaiischen Halbinsel als auch auf Sumatra und Borneo und werden überall angetroffen, wo noch Wald steht, auf dessen Pfaden sie gerne Wasser-

pfützen besuchen. Auch die kontinentale *Aoris* ist in Sikkim ein gemeiner Falter, der in Anzahl jeder Sendung beiliegt. Schon auf Java aber werden sie relativ seltener, von Bali habe ich sie nicht erhalten und auch auf Madura nicht beobachtet. Auf Celebes, wo wir nur noch drei Arten antreffen, gegen sieben auf Sumatra, sind sie sehr seltene, auf höhere Gebiete beschränkte Tiere und kommen nur in spärlicher Zahl nach Europa. Diese auch von FRUHSTORFER im Seitz anerkannte Seltenheit kommt deutlich in den Berichten meiner Hauptautoren zum Ausdrucke. KÜKENTHAL z. B. fing überhaupt keine *Cirrochroa* auf Celebes, ich erhielt von den drei Arten nur zwei und auch von diesen ein verhältnissmässig armseliges Material. Im Preisverzeichniss von STAUDINGER findet sich ebenfalls nur eine Celebesart.

112. *Cirrochroa (Paduca) satyrina* FELDER, mir leider in natura unbekannt, da ich die zweifellos seltene oder doch sehr lokale Art weder im Süden noch im Norden jemals gesehen habe. Es geht mit dieser Spezies vielleicht auf Celebes ähnlich wie mit der nahe verwandten *Fasciata* auf Sumatra, welche überall und immer als selten gelten musste, von der ich aber im Jahre 1890 nahe der Küste auf Sántis Estate einen Flugplatz entdeckte, wo leicht grosse Serien einzusammeln waren. Ähnliche Verhältnisse wurden mir auch von Java bekannt, wo die von FRUHSTORFER *Bilbilis* genannte Lokalform nur im Westen der Insel selten vorkommt, aber bei Sukabumi fand der Sammler Primavesi eine Lokalität, auf welcher er den Falter in Menge fing. So erklären sich wohl auch die Fangresultate der Autoren. HOPFFER, PIEPERS und HOLLAND melden die Art nicht, aber ROTHSCILD empfing von DOHERTY 75 Männchen und 4 Weibchen. Letzterer hatte offenbar das rein zufällige Glück auf einen der lokalen Flugplätze zu stossen. Auch FRUHSTORFER hat von der Nordform, auf welche er den FELDER'schen Namen *Satyrina* bezieht, nur ein Exemplar gefangen. Mit *Sibylla* RÖBER ist die Ost- und Südform im Seitz bezeichnet, zu welcher die Serie in der ROTHSCILD'schen Sammlung gehört. FELDER hat seine Type aus dem Museum in Leiden erhalten, in welches sie durch ROSENBERG gelangte, der sie vermutlich im Norden der Insel gefangen haben wird. Ich

kenne nur die beiden Abbildungen, in der »Iris« 1887 von RÖBER, die sich auf ein von Ribbe gesammeltes Stück bezieht, und jene im Seitz'schen Werke; erstere ist unkolorirt.

113. *Cirrochroa thule* FELDER, eine grosse stattliche Art, welche die ziemlich bescheidenen Cirrochroen des makromalaiischen Gebietes sowohl an Grösse als auch an Farbenreizen bedeutend schlägt. Die lateinische Originaldiagnose ist aussergewöhnlich genau, Celebes wird als Heimat angegeben und die Typen stammen sowohl aus der alten Sammlung VAN DER CAPELLEN als auch von WALLACE aus der Umgegend von Makassar. In Makassar selbst ist das Erscheinen einer *Thule* ebenso unmöglich wie das eines Eisbären. FELDER hat das Weibchen nicht gekannt, aber seine sonst gute Figur erscheint mir in ihrer mattbraunen Färbung als die eines Weibchens das Männchen ist feuerig braun, viel leuchtender als auch das Bild im Seitz. Er hält die Art für verwandt mit *Thais* F., einer südindischen Spezies und FRUHSTORFER sieht in ihr den Celebesvertreter der philippinischen *Tyche* FELD. Bei der grossen Eigenart aller Celebesfalter sind solche Vergleiche immer misslich, *Thule* ist eben eine eigene, gute Spezies, wie sie nur auf unserer Insel entstehen konnte. HOPFFER führt *Thule* an, sie scheint im Norden etwas häufiger aufzutreten als im Süden, HOLLAND und PIEPERS nennen sie nicht, obwohl doch letzterer fünf Jahre lang von Makassar aus sammelte, nur ROTHSCILD erhielt von DOHERTY eine bewunderungswerte Serie von 48 Exemplaren mit allerdings nur wenigen Weibchen. Den FELDER'schen Namen *Thule* bezieht FRUHSTORFER im Seitz auf Exemplare aus dem Norden, obwohl FELDER für sein Material auch Makassar als Herkunftsart nennt, für die Südform führt er die Bezeichnung *Massalia* ein. Obwohl die nicht eben leicht verständlichen Unterschiede von meinem Materiale nicht bestätigt werden, so ist dieses doch zu klein, um die doppelte Benennung definitiv abzulehnen, da ausserdem ein nicht zu leugnender Grössenunterschied besteht. Ich besitze nur sieben, selbstgefangene Männchen aus dem Süden (Maros, Patunuan, Samangki und Tandan aus den Monaten 6, 7, 8 und 11), welche alle sehr viel kleiner sind als die drei Exemplare aus Menado und Tondano, die mir zu Verfügung stehen, sonst

aber weder in Färbung noch Zeichnung greifbare Unterschiede bieten. Sie spannen durchschnittlich nur 58 mm. gegen 75 mm. der Männchen aus dem Norden. Nicht glücklicher war ich in Palu, wo meine ganze Ausbeute aus einem weiblichen Stücke, am 16. X. 12 im Gebirgslande Pekawa gefangen, besteht, abermals ein sehr kleines, nur 58 mm. spannendes Exemplar, welches unter Bewahrung der männlichen Zeichnung oberseits völlig schmutzig schwarzbraun gefärbt ist. Die mediane, oberseits schwarze, unterseits gelbe, schmale, strichförmige Binde, welche das dunklere Basalgebiet vom helleren Aussenteile beider Flügel scharf scheidet, ist bei diesem Weibchen, offenbar einer alpinen Form, weiter gegen den Flügelrand verschoben, so dass für die Randzeichnung nur ein Drittel der Flügeloberfläche übrig bleibt, während bei meinen Männchen aus dem Norden dafür gut die Hälfte des Flügels dient. Auch biegt sich diese Binde auf der Vorderflügelunterseite gegen den Kostalrand, den sie erreicht, nach einwärts, so dass ein grosses, ledergelbes, völlig abgeschlossenes Basalgebiet entsteht. Ich nehme an, dass *Thule* wie auch die folgende Art im weiblichen Geschlechte dimorph ist, obwohl ich noch kein mannähnliches, helles Weibchen gesehen habe. Die Differenzirung dieser Art dürfte weniger von Süden nach Norden zu suchen sein, wird sich vielleicht besser bei Herkunft aus höheren Lagen zeigen. Sicher aber ist nach meinem Sammelergebniss, dass *Thule* nicht in der Küstenebene, sondern nur in den Bergwäldern des Inneren vorkommt.

114. *Cirrochroa semiramis* FELDER. Auch diese grosse und schöne Art, welche für das Genus ganz ungeahnte Farbenkontraste zeigt, durfte FELDER nach einem Stücke aus der Sammlung VAN DER CAPELLEN beschreiben. Die lateinische Diagnose ist ungenügend, nicht einmal der Analozellus der Hinterflügel ist erwähnt, Celebes wird als Heimat genannt und das Weibchen war dem Autor unbekannt. Der Reiz dieser einzigartigen Spezies liegt sowohl in der feurigen, gesättigten, rotbraunen Grundfarbe als auch in dem breiten, schwarzen Saumbande, welches tiefblauen Schimmer zeigt und in welchem drei hellere, stahlblaue, an Seidenmoiré erinnernde Binden verlaufen. Dazu kommt die stattliche

Grösse und ein durchaus edler Flügelschnitt. Der Apex des Vorderflügels ist mehr ausgezogen und der Aussenrand mehr eingeschnitten als bei der eben besprochenen *Thule*. HOPFFER und HOLLAND kennen die Art nicht, PIEPERS hat in fünf Jahren nur zwei Exemplare am Bantimurung gefangen, was meinen Resultaten entspricht, nur ROTHSCILD wieder empfing eine Serie von 20 Männchen und 4 Weibchen. Wenn auch mein selbst erbeutetes Material klein ist, so erlaubt es mir doch die von FRUHSTORFER durch den nichtssagenden Namen *Ninos* festgelegte Differenzirung der Südform von jener des Nordens zurückzuweisen, da die „weissgrauen Kappen der rotbraunen Fleckenserie der Vorderflügelunterseite“ bei meinen Männchen aus Süden und Norden ganz gleich gross sind. Es dürfte also für das nicht zu verkennende Tier *Semiramis* genügen. Das Weibchen ist dimorph und erscheint entweder in der Kleidung der Männchen oder ganz verdüstert, schmutzig schwarzbraun wie auch das *Thuleweib*. Ich finde aber nirgends das Hauptcharakteristikum des Weibchens erwähnt, das in dem scharfbegrenzten, dunklen Basalgebiet beider Flügel besteht. Ich erbeutete im Hinterlande von Makassar (Patunuan, Samangki, Takalar) in den Monaten 1, 5, 8, 11 und 12 vier Männchen und 3 Weibchen, welche sämmtlich der düsteren, schwarzbraunen Form zugehören. Wie bei *Thule* sind alle meine Südstücke bedeutend kleiner als jene aus dem Norden. Aus dem Berglande Pekawà erhielt ich im Oktober 12 ebenfalls ein Männchen und ein helles, männchengleiches Weibchen. Da wo die bewaldeten Höhen sich direkt aus dem Meere erheben, was auf Celebes oft vorkommt, kann *Semiramis* wohl auch an der Küste angetroffen werden, fehlt aber auf jeden Fall gänzlich im Alluvium des Tello bei Makassar und im Palutale aufwärts bis Kalawara.

115. *Terinos abisares* FELDER, von ihrem Autor nicht abgebildet, aber dafür mit einer anderthalbseitenlangen, schwer verständlichen, lateinischen Diagnose bedacht, welche ein Zeitgenosse Ciceros wohl sicher kopfschüttelnd zur Seite gelegt hätte. Die Type stammt aus der alten Sammlung VAN DER CAPELLEN und über den näheren Fundort auf Celebes wird nichts mitgeteilt. Von FELDER mit Recht als die grösste der bekannten *Terinos*arten und als der *Taxiles*

HEW. nahestehend bezeichnet, auch wird der Unterschied im Geäder des Vorderflügels bei Männchen und Weibchen erwähnt. Bei ersterem entspringt der zweite Medianast kurz vor oder genau an der Einmündung der unteren Querader, bei letzterem ziemlich weit nach dieser. Es ist mir ganz unmöglich aus FELDERS Beschreibung bestimmt auszumachen, ob ihm die Nord- oder Südform vorgelegen habe. FRUHSTORFER nimmt das erstere an und benennt die kaum verschiedene Südform als *Paros*. Ich habe leider die schöne, auffallende Art, welche FRUHSTORFER im November und Dezember bei Tolitoli am Rande der Strandwäldchen fing, nur im Süden im Hinterlande von Makassar erbeutet, da aber meine zahlreichen Stücke von dieser Lokalität sich in keiner Weise von der Abbildung von *Abisares* (Nordform) im Seitz unterscheiden lassen, so glaube ich, dass auch bei dieser Art der eine ursprüngliche Namen genügen dürfte. Auf jeden Fall ist *Abisares* im Norden der Insel selten oder sehr lokal; HOPFFER erwähnt sie nicht, aber auch PIEPERS und HOLLAND haben sie im Süden der Insel nicht erhalten, nur ROTHSCILD empfing von DOHERTY „a fine series“ von 61 Exemplaren beider Geschlechter. DOHERTY hatte offenbar das Glück bei seinem zweiten Sammelaufenthalte auf Celebes im August und September 91 gerade auf eine frische Generation des Falters zu stossen; ein Monat früher hätte er am gleichen Platze das Tier gar nicht und ein Monat später nur abgeflogene Weibchen gefangen. Ähnlich verhält es sich mit den folgenden *Cethosia*-arten, bei denen man auch das Glück oder den Zufall einer frischen Generation haben muss, wenn man gutes, farbenprächtiges Material erlangen will. Ich besitze Exemplare von Maros, Bantimurung, Patjaé, Montjoloé, Samangki und Paludji aus den Monaten 1, 5, 6, 7, 8, 9 und 11, sodass anzunehmen ist, dass der Falter das ganze Jahr hindurch fliegt. *Abisares* dürfte in die *Clarissagruppe* gehören, wenn man die Färbung berücksichtigt, während sie noch Ausdehnung des männlichen Sammtfleckes näher bei *Atlita* F. stünde, *Atlita* fliegt aber nur auf der malaiischen Halbinsel, Sumatra und Borneo und fehlt schon auf Java, wo jedoch *Clarissa* vorkommt, was unbedingt für die Zugehörigkeit von *Abisares* zur *Clarissagruppe* spricht. *Abisares* (Mann 92 mm.,

Weib bis 95 mm. Flügelspannung) ist wie alle *Terinos* ein ächtes Waldtier; der auf der Oberseite beider Flügel befindliche, dick aufgetragene, schimmernde Sammtfleck ist ein prächtiges Gebilde und bei keinem anderen *Terinos* so massiv wie bei *Abisares*; auf dem Hinterflügel reicht er aber nur genau bis zur Radiale und nicht bis zum obersten Medianaste, wie FRUHSTORFER im Seitz angibt. Das Analende des Hinterflügels zeigt dunkle Aprikosenfarbe, welche mit tiefem Blauschimmer übergossen ist, ein seltener Farbenkontrast, dem wir aber nochmals bei der folgenden *Cethosia myrina* begegnen werden. Das grössere, einfach braunschwarze Weibchen entbehrt den Sammtfleck und den grössten Teil des Blauschimmers, der nur im Aussenteile der Hinterflügeloberseite schwach vorhanden ist, aber der Vorderflügel hat einen stärker ausgeschnittenen und ausgezogenen Apex und auch die Kontur des Hinterflügels ist stärker gezähnt. Nach 15 Männchen und 5 Weibchen in meiner Sammlung; die gleiche Zahl ungefähr dürfte ich an andere Sammler abgegeben haben.

Die beiden nun zu besprechenden *Cethosia*-arten der Insel sind bei Bewahrung aller eine *Cethosia* charakterisirenden Eigenschaften so auffallende Tiere durch Grösse, Färbung und Zeichnung, dass es nicht wohl angeht, sie als Subspezies zu den nächststehenden Arten von Makromalayana zu stellen, FRUHSTORFER hat das auch nur mit der zuerst aufgezählten versucht, hat aber das ganz aparte Celebestier schon hinter die Formen der Philippinen, Molukken und kleinen Sunda-inseln stellen müssen, ein Beweis für seine grosse Eigenart, die um so schwerer wiegt, da auf den Süd-Molukken (Amboina und Ceram) noch eine Form fliegt, die sich nur wenig von typischer *Biblis* unterscheidet. Die zweite nennt FRUHSTORFER die „am weitesten differenzierte und auch strukturell von allen Cethosien am meisten divergirende“ Spezies und lässt ihr desshalb den vollen Speziesrang, der sicher auch der ersten gebührt. Auch der Altmeister STAUDINGER hat in den beiden Arten etwas Besonderes gesehen, da er sie beide in seinen Exot. Schmett. aufführt und dort sagt, *Picta* erscheine durch weisse Fleckenbinden des Hinterflügels sehr auffallend und *Myrina* eigentümlich durch einen weissen Fleck in den

bräunroten, dunkelumrahmten Hinterflügeln. In der Tat ist die sonderbare Weissfleckung des Hinterflügels eine nur auf Celebes im grossen Genus *Cethosia* zu findende lokale Eigentümlichkeit. Gegen die makromalaiischen Inselkontinente, wo sich überall drei sehr gut verschiedene Arten von *Cethosia* finden. — auch Java besitzt noch diesen Reichtum — besteht auf Celebes schon ein Defizit, da wir von dort eben nur zwei Arten kennen. Nach Osten nimmt die Zahl allmählig weiter ab, die Süd-Molukken besitzen zwar noch zwei Arten, aber im ganzen Papuagebiete bis in die Südsee erscheint nur noch eine Spezies. Eine Ausnahme macht Nord-Australien, wo ausser der Papua-*Cethosia* noch eine Form Javas und der kleinen Sunda-inseln vorkommt. Wie die Abnahme ist auch die Zunahme der Arten vom Westen her eine allmählige, denn Ceylon, wo man zuerst einer *Cethosia* begegnet, hat nur eine und der indische Kontinent nur zwei Arten, bis auf der malaiischen Halbinsel sich das faunistische Optimum einstellt.

116. *Cethosia picta* FELDER erfreut sich eines ungemein treffend gewählten Namens, denn die im Genus sich wiederzufindende Doppelreihe von weissen Flecken auf der Hinterflügeloberseite erscheint wie vom Maler aufgesetzt und erinnert mich das ganze Muster an die kunstlos gemalten, aber sehr farbenfrohen alten Schränke in oberbayerischen Bauernhäusern, auf denen häufig schneeweisse Blumen auf ziegelrotem Grunde stehen. Da FELDER den Falter nicht abbilden liess, gab er ihm eine langatmige lateinische Beschreibung: er hat seine Type von WALLACE erhalten, der sie in der Umgegend Makassars fing. Er nennt *Picta* die Stellvertreterin der *Biblis Drury* auf Celebes und erwähnt den stark vorgestreckten Apex des Vorderflügels, der fast alle Celebesfalter auszeichnet. Die schöne Art fehlt offenbar in Nord-Celebes völlig; ich fand sie niemals in Sammlungen aus Menado, im ganzen Jahre in Palu kam mir kein Exemplar zu Gesicht und die nördlichsten mir bekannten Stücke sah ich in der Sammlung eines Unteroffiziers der holländischen Kolonialarmee in Parepare, welcher Platz für die Westküste bis heute als die Nordgrenze des Vorkommens gelten muss. HOPFFER erhielt nur ein Exemplar dieser „seltenen“ Art von den

Togian-Inseln, nördlichster Punkt des Vorkommens an der Ostküste, von FRUHSTORFER im Seitz unter dem Namen *Togiana* zu einer Subspezies erhoben. PIEPERS erklärt *Picta* bei Makassar, Bonthain und Lokka als häufig und hat viele Exemplare eingeliefert. SNELLEN, der mit der Anerkennung einer neuen Spezies nicht freigebig ist, neigt sogar in diesem Falle zu dieser Auszeichnung. HOLLAND erhielt beide Geschlechter und nennt das Weibchen dimorph, da er rote wie das Männchen und schmutzig purpergrün gefärbte besitzt. ROTHSCILD schliesslich empfing 14 Männchen und 3 Weibchen „mostly worn“, DOHERTY hatte eben nicht das Glück auf eine frische Generation zu stossen. KÜKENTHAL konnte die Art nicht fangen, da er nur im Norden der Insel sammelte. *Picta* ist ein ganz apartes Tier, besitzt wohl einige Beziehungen zu *Biblis*, da die Unterseite sich in grossen Zügen an das *Biblis*muster hält und die mediane, schwarze Ö-Zeichnung des Vorderflügels deutlich hervortritt, aber es handelt sich doch um eine gute, eigene, endemische Spezies. Die beiden weissen Fleckenreihen der Hinterflügeloberseite, das eigentümliche helleuchtende Ziegelrot der Grundfarbe und die stark sich abhebenden schwarzen Medianflecken im roten Gebiete der Vorderflügel machen die Art weitgehend verschieden von allen Verwandten — mit einem Worte eine ächte, uralte Celebesspezies. Das Weibchen besitzt eine dunklere, etwas schmutzig rotbraune Grundfarbe, welche in fließenden Übergängen über rotgrün und grünbraun fast völlig schwarz werden kann. Solche schwarze Exemplare — es liegt mir eines vom 25. XI. 06 aus Patunuan vor — sind aber unterseits immer noch deutlich rot. Eine Benennung der grünlichen und schwärzlichen Weiber muss ich mit Konsequenz ablehnen; Namen finden sich für Etikettenverschwender im Seitz. *Picta* steht ohne Zweifel den Formen *Amboinensis* FELD. und *Ceramensis* FRUHST. am nächsten; ich besitze ein *Amboinensis*weibchen aus Saparua von der völlig gleichen trüben Grundfarbe wie *Picta*, aber es zeigt keine Spur der weissen Flecken. Von allen Sammelplätzen im Hinterlande von Makassar (Goa, Maros, Takalar, Patunuan in den Monaten 6, 7, 8, 10 und 11) erhielt ich die Art, aber der Falter musste dennoch selten genannt werden, denn die

Sammler brachten meist nur vereinzelte, abgeflogene Weibchen. Dreimal aber hatte ich das rein zufällige Glück auf eine frisch geschlüpfte Generation zu stossen, Anfangs Juli bei Takalar, Ende August bei Goa und im November bei Patunuan und nun erhielt ich frische, farbenprächtige Stücke in Anzahl. Ein isolirtes Weibchen, das mir in abgeflogenem Zustande am 5. Juni gebracht wurde, dürfte der Eltern- generation angehören, deren Nachkommen ich im Juli bei Takalar fing. Wer aber nur kurze Zeit auf der Insel sammelt, kann gerade in ein Monat geraten, in welchem an der betreffenden Lokalität die letzten langlebigen Weibchen schon tot sind und nur Raupen oder Puppen existiren; ein Glücksvogel dagegen stösst auf eine frisch geschlüpfte Generation und findet dann die schönen Falter häufig. Der Sammler aber, der die Insel länger bewohnt, muss im Süden der Insel den Tieren früher oder später begegnen. Ich glaube, dass Generation auf Generation folgt, die Flugmonate sich aber jährlich verschieben. Nach 20 Männchen und 8 Weibchen in meiner Sammlung, eine viel grössere Zahl gab ich in fremden Besitz.

117. *Cethosia myrina* FELDER. Auch diese wirklich mährchenhaft schöne Art, ein glorioses Tier, beschreiben und benennen zu dürfen, war dem Wiener Altmeister unserer Wissenschaft vorbehalten und ich würde den von ihm mit Geschick und Vorbedacht gewählten Namen mit „Zehntausend schön“ übersetzen. Er hat die Art unzufrieden mit der ersten Abbildung in der Wiener Entomolog. Monatschr. nochmals im Novarrawerk bildlich dargestellt, aber die vorhandene Farbenpracht ist eine so intensive und komplizirte, dass sie überhaupt nur schwierig auf Papier zu bringen ist und dass keine der bestehenden Abbildungen den Kenner der feuerigen Originale befriedigt. Das gilt auch von dem sonst nicht schlechtem Bilde des Männchens im Seitz'schen Werke, obwohl hier der Fortschritt der Technik gegen FELDER's Zeit nicht zu verkennen ist; dort ist auch eines der völlig schwarzen Weibchen unter dem überflüssigen Namen *Melancholica* gut vorgeführt. *Myrina*, welche im Gegensatze zu *Picta* aus allen Teilen der Insel bekannt geworden ist, wird dementsprechend von allen Autoren erwähnt. HOPFFER spricht von roten, lila-

glänzenden und schmutzig dunkelbraunen Stücken und rühmt die Grösse (61 mm. Vorderflügelänge), die nach PIEPERS selten und nur im niedrigen Gebirge vorkommenden Falter benennt SNELLEN als *Aeole* FELD. nach der ersten Beschreibung in der Wien. Ent. Mon., HOLLAND hat anscheinend nur Männchen erhalten, ROTHSCILD aber 32 Exemplare beider Geschlechter, jedoch abermals „mostly worn“, auch da hatte eben DOHERTY nicht sein gewohntes, wohlverdientes Jagdglück und ist keiner frischen Generation begegnet. Es scheint, dass ROTHSCILD noch an den getrockneten Stücken den der Art anhaftenden Wohlgeruch wahrnehmen konnte, den auch FRUHSTORFER erwähnt, der mir jedoch nicht deutlich und angenehm zur Empfindung kam. Alle *Cethosia*-arten, welche in ihrer Nahrung nur auf *Passiflora* beschränkt, also hoch spezialisiert sind, besitzen einen eigentümlichen Geruch, den ich aber nicht als Genuss für die Nase bezeichnen konnte. KÜKENTHAL fing *Myrina* bei Donggala und in der Minahassa. FRUHSTORFERS Besprechung des Falters im Seitz ist eine komplizierte, aus welcher man sich nicht sofort Klarheit verschaffen kann und es werden ausser dem Originalnamen *Myrina* noch drei weitere Benennungen gegeben. Nach meinem Material sehe ich die Sache einfacher an. Die Männchen besitzen rote Grundfarbe, über welcher ein herrlicher, azurblauer Reif liegt, stärker bei Stücken aus dem Norden als bei solchen aus dem Süden. Diese blaue Bereifung deckt bei Exemplaren aus Central- und Ost-Celebes die rote Grundfarbe gänzlich (*Ribbei* HONRATH), aber es kommen neben den blauen dort auch noch rote Stücke vor. Es scheint mir jedoch angezeigt den Namen *Ribbei* nur für die blauen Stücke der Insel Bangkai zu reserviren, welche sich auch durch kräftigere Weisszeichnung der Oberseite absondern, wenigstens war das die Absicht des Autors HONRATH, der die Form sehr gut abgebildet hat (Berlin. Entom. Zeitschr. 1886, pag. 296). Die Weibchen sind dunkel braunrot ohne allen Blauschimmer, dieses Braunrot geht in fließenden Übergängen in völliges Schwarz über und werden diese ganz schwarzen Weibchen wieder in Central- und Ost-Celebes gefunden. Ausgezeichnet ist die Art ferner durch einen reinweissen Diskalfleck auf dem Hinterflügel, in welchen ein

aus der Basis von unten kommender, schwarzer Hacken hineinragt. Auffallende Grösse, edler Flügelschnitt und die sehr archaisch anmutende Unterseite beider Flügel mit riesiger, urwüchsiger Randzeichnung und ein feueriger, violetter Medianstreifen auf dem Hinterflügel sind zu erwähnen. Bei den schwarzen Weibchen ist jedoch der letztgenannte Streifen der Unterseite ebenfalls schwarz. Die Weisszeichnung des Hinterflügels hat *Myrina* mit *Picta* gemeinsam, sie findet sich aber sonst im Genus nicht wieder und ist eine nur Celebes angehörende Eigentümlichkeit. Auch der Blauschimmer auf leuchtendem Rot kommt in der Natur nur selten vor. Mein Material besteht aus 6 Männchen und 5 Weibchen aus dem Norden (Menado, Amurang, Tumpaan), 5 blaue Männchen aus Central-Celebes (Kalawara, Lewara, Kolawi), 3 ganz schwarze, sehr grosse Weibchen aus Kalawara, Riou und Paloppo (VII. 06) von der Ostküste und 11 Männchen und 15 Weibchen aus dem Süden aus der Umgebung Makassars von allen meinen dortigen Sammelplätzen. Es sind die Monate 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 vertreten, so dass angenommen werden muss, dass *Myrina* das ganze Jahr hindurch fliegt, doch gilt von ihr das gleiche wie von *Picta* und *Abisares*, nur der Sammler, der auf eine frisch geschlüpfte Generation stösst, wird befriedigt, im anderen Falle findet er nichts oder nur abgeflogene Weibchen. *Myrina* wird von FRUHSTORFER mit gewissem Rechte in die *Cyane-Hypsea*-Gruppe gestellt, wie er *Picta* bei der *Biblis*-Gruppe eingeteilt hat. *Biblis* und *Cyane* sind aber die beiden Arten des asiatischen Festlandes, denen wir somit allerdings weit verändert und zur guten Art geworden auch auf Celebes wieder begegnen, während dort eine dritte in Makromalayana fliegende Art sichtlich fehlt -- abermals ein Hinweis auf alte Verbindung. Die *Myrina*-form von der Insel Buton ist von JURRIAANSE in den Mededeelingen van het Museum te Leiden als *Vanbenmeleni* beschrieben worden.

118. *Argynnis niphæ* L. *centralis* MARTIN. Diese wohl-bekannte, weit verbreitete, alpine Art wird in jüngster Zeit von verschiedenen Autoren mit dem Namen *Hyperbius* JOH. bezeichnet, welcher noch vor LINNÉ gegeben wurde. Die betreffenden Autoren fügen dann immer bei, dass die Art

besser unter 'dem LINNÉ'schen Namen *Niphe* bekannt sei. Warum nicht lieber gleich bei dieser Benennung geblieben, welche seit 150 Jahren in der Literatur und in den Sammlungen gebräuchlich war und bei der ich verharre. Es war mir vergönnt, das Tier auch auf Celebes nachzuweisen durch ein weibliches Stück aus der Landschaft Bada in Central-Celebes im XII. 12 beim Dorfe Watutu Napu gefangen, das sich nun als Type von *Centralis* in meiner Sammlung befindet. Ich konnte meinen Augen kaum trauen, als dieser Falter noch weich und frisch aus dem Inneren von Celebes in meinen Besitz gelangte. Da in der von dieser Art bewohnten Höhe von 3—4000' sowohl in Süd- als auch Nord-Celebes viel gesammelt worden ist, ohne dass das Tier gefunden worden wäre, muss sein Vorkommen auf die centralen Gebirgsketten und Hochebenen beschränkt sein. Nur durch mühsamen, genauen Vergleich mit Stücken aus Sikkim, China, Sumatra und Java war es mir möglich, einen für eine Benennung grundlegenden Unterschied festzustellen, von dem zu hoffen ist, er möge nicht individuell sein. Beschrieben in der »Iris« 1913, pag. 126. *Niphe* scheint auf der malaiischen Halbinsel und auf Borneo zu fehlen, womit diese Gebiete entschieden als jünger anzusprechen sind als Celebes, welches seine *Niphe* bei der Abtrennung von einem grösseren Kontinente mit sich nahm und behielt. *Niphe* scheint eine sehr konstante, uralte Form zu sein, auf welche selbst die auf Celebes vorhandenen, mächtigen, genetischen Faktoren nicht stark differenzierend einwirken konnten. FRUHSTORFER spricht sich im Seitz nicht darüber aus, ob *Niphe* auf den kleinen Sundainseln, der Brücke von Java nach Australien, vorkommt; an beiden Brückenköpfen aber sowohl auf Java wie in Nord-Australien fliegt sie. Ich kann bei dieser Gelegenheit das Vorkommen der Art auf Bali, der westlichsten der kleinen Sundainseln feststellen, von wo mir mein javanischer Sammler Saimun zwei Männchen brachte, welche sich durch Kleinheit und eigentümliche Zeichnung von Javanen abscheiden lassen. In der Grundfarbe sind sie heller noch als Sumatraner, von hellem Ledergelb, die drei apikalen schwarzen Punkte der Vorderflügeloberseite sind sehr gross und fliessen fast zusammen, zwischen ihnen und den diskalen schwarzen Punkten,

welche zusammengedrängt mehr in der Mitte des Flügels stehen, macht die Grundfarbe den Eindruck eines breiten Querbandes, den man bei Stücken anderer Herkunft nie gewinnen kann. Die vorderste Reihe der schwarzen Diskalpunkte, vier an Zahl, ist immer ganz geradlinig, niemals steht der dritte (von der Kosta gezählt) Punkt weiter gegen den Apex gerückt, wie bei allen anderen *Niphe*-männchen. Flügelspannung 45—50 mm. Ich nenne diese interessante, kleine Subspezies *Gitgitana* nach dem Balidorfe Gitgit, in dessen Nähe SAIMUN die Tiere in August und September 1906 fing. Typen in meiner Sammlung. SAIMUN, der mir aus Bali sehr wertvolles Material verschaffte, war ein nahezu gebildeter Javane, der ganz aussergewöhnliches, entomologisches Verständniss besass und Familien und Gattungen der Schmetterlinge glänzend unterscheiden konnte. Von Beruf Goldschmied übte er die Arbeit als Sammler nur aus, wenn er in seinem Fache keine Arbeit fand. Er war ein ruhiger, feiner, taktvoller Mann, dessen Briefe aus Bali über seine dortigen Sammelerfolge sich weit über das Niveau von sonstigen Eingeborenenbriefen erhoben. Unterdessen hat auch Lord ROTHSCILD *Niphe* (*Argynnis hyperbius javanica* OBERTHL.) aus Bali erhalten (Novitat. Zoolog. XXII, 1914, pag. 128), die Verschiedenheit aber nicht der Beschreibung gewürdigt. Sein Sammler (STRESEMANN) hat nicht die Artenzahl SAIMUNS erreicht. Von neuen Fundorten von *Niphe* kann ich aus eigener Erfahrung hier anfügen Kowloon, vis à vis von Hongkong, die Umgebung von Kanton und Formosa, sowie die japanische Insel Shikoku.

119. *Precis permagna* MARTIN, nomen novum — *intermedia* FELDER nur partim. Überall im makromalaiischen Gebiete, auf der malaiischen Halbinsel, Sumatra, Borneo und Java begegnen wir zwei *Precis*-arten, den wohlbekannten Formen *Ida* und *Iphita*, welche meist miteinander fliegen und zu den überall anwesenden Faltern gehören. Celebes hat nur mehr eine Art, wie sich auch weiter nach Osten nur noch eine solche findet, aber noch an der letzten Dampferstation vor Makassar auf Bali und Lombok fliegen *Iphita* und *Ida* in Gemeinschaft; warum *Iphita* auf Celebes nicht mehr erscheint, ist ein noch zu lösendes Rätsel, das in der frühen Abtrennung vom Kontinente gesucht werden mag. Diese

einzigste Celebes-spezies geht bis heute bei allen Autoren unter dem FELDER'schen Namen *Intermedia*, der nicht schlecht gewählt ist, da in der Tat die *Ida*-form von Celebes einen Übergang von den malaiischen zu den papuanischen Formen darstellt. FELDER sagt in seiner lateinischen Originaldiagnose „Oberseite wie bei *Iphita* gefärbt aber wie *Ida* gezeichnet“ und führt als Heimat seiner Art Batjan, Celebes, Ceylon, Trinkomali, Darjeeling, Cochin, Calcutta und Kulu im Himalaya an, womit er drei wesentlich distinkte Spezies zusammenwirft, da erstens Batjan, das er zuerst nennt, von einer Subspezies von *Hedonia* L. bewohnt wird, zweitens die Celebes-*precis* deutlich in den *Ida*-kreis gehört, während drittens an seinen anderen Fundorten nur die kontinentale *Iphita* fliegt. Das einzige Weibchen, das ihm vorlag, stammt aus Celebes und ist von WALLACE bei Makassar gefangen, alle Männchen sind von den anderen Lokalitäten. Warum nun der Name *Intermedia* gerade an der Celebes-form hängen geblieben ist, erscheint mir schwer verständlich, wohl nur aus dem einzigen Grunde, weil FELDER in der kurzen, deutschgefassten Beurteilung, die in der Regel auf seine lateinische Beschreibung und Fundortsangabe folgt, zuerst von dem einen weiblichen Stücke aus Celebes spricht und der Namen unserer Insel zuerst in's Auge fällt — so muss es wohl sein! Weiter zu lesen, die anderen toll zusammengereimten Fundorte zu vergleichen, nimmt man sich nicht die Mühe mehr. Der Falter, wie er auch heissen möge, ist auf unserer Insel sehr häufig und zeichnet sich durch enorme Grösse von allen anderen *Precis* aus, höchstens *Iphita* aus China besitzen annähernd ähnliches Ausmass; auch fallen die weissen Cilien besonders am Apex des Vorderflügels stark in's Auge. Alle Autoren melden ihn, HOPFFER als *Precis ida*, var. *intermedia* FELD. als sehr häufig, PIEPERS unter gleicher Benennung als überall (Maros, Balangnipa, Saleyer) sehr gemein, HOLLAND als *Intermedia* FELD. hat nur das Weibchen erhalten, ROTHSCCHILD ebenfalls als *Precis intermedia* FELD. empfing 22 Männchen und 2 Weibchen. KÜKENTHAL fing das Tier bei Donggala. Die Stücke aus Nord-Celebes sind zweifellos besonders in Serie etwas dunkler als solche aus dem Süden, aber triftiger Grund zu einer

eigenen Benennung liegt sicher nicht vor, obwohl ich zu diesem Zwecke ein grosses Material gespannt habe, 59 Stücke aus dem Süden, 33 aus dem Norden und 4 aus Ost-Celebes. Ik besitze Exemplare aus allen Monaten des Jahres und kann auch keine Saisonunterschiede finden. Die *Salayer-precis* gehört unbedingt zur Celebes-form, ist aber bedeutend kleiner und dunkel in Färbung wie Nordstücke, was auch von Buton-exemplaren gilt. Die Bearbeitung meines *Precis*-materials aus Celebes gab mir Anleitung, alle in meiner Sammlung befindlichen asiatischen *Precis* einer Prüfung zu unterwerfen an der Hand der Behandlung des Genus durch FRUHSTORFER im Seitz und komme ich dabei zu einer wesentlich anderen Auffassung der verschiedenen Arten, welche ich hier in Kürze mitteilen möchte, vielleicht findet sie bei einem späteren Bearbeiter Beachtung. Zuerst muss ich meine völlige Übereinstimmung mit FRUHSTORFER bezüglich der Aufrechterhaltung des Genus *Precis* erklären und zolle ich seiner „koloristischen und aesthetischen“ Begründung der Gattung vollen Beifall. Die neueren Autoren sind geteilter Ansicht, DISTANT, DE NICÉVILLE und PAGENSTECHEER halten, wie es auch hier geschieht und wie es FRUHSTORFER im Seitz (Exotenteil) getan hat, *Precis* gesondert von *Iunonia*, BINGHAM und STICHEL im Seitz (Palaearktenteil) stellen die einzige *Precis* des Kontinents zu *Iunonia*, während AURIVILLIUS und ROTH-SCHILD die *Iunonias* in *Precis* aufgehen lassen, wie auch im neuesten Kataloge der Firma STAUDINGER *Iunonia* nur noch in Klammern erscheint. DISTANT und DE NICÉVILLE setzen unsere *Intermedia* FELD. mit vollem Rechte als Synonym zu *Iphita* CR., da ja die Mehrzahl der FELDER'schen Fundorte auf *Iphita* geht, beide besaßen aber nur ungenügendes Material aus Celebes. DE NICÉVILLE sagte deshalb, es sei unmöglich *Intermedia* von *Iphita* zu trennen, während DISTANT sein einziges Celebesexemplar korrekt bei *Ida* CR. einreicht, dabei aber sagt, es nähere sich *Iphita*. SNELLEN meinte sogar, *Iphita* und *Ida* könnten Saisonformen ein und derselben Art sein. Eine kurze Betrachtung der geographischen Verbreitung der Arten kann ein klares Bild geben. Im Westen und Osten des weiten Fluggebietes der *Precis*-arten von Bombay bis Australien fliegt nur eine einfärbig braune Art

und nur im Centrum des Gebietes, in Makro- und Mikro-malayana und zwar auf dem geologisch vielleicht jüngsten Terrain und unter dem regenreichen Äquator finden wir zwei Arten neben einander. Im Westen begegnen wir zuerst *Iphita* auf Ceylon und dem indischen Kontinente und in China mit Einschluss von Formosa und Hainan, und die grosse, einfärbige China-form ist die Type des Namens, von CRAMER auf T. 209 gut und deutlich abgebildet, der dabei cynisch-trocken mitteilt, der Falter besitze kein erhebendes Ansehen, man liebe eben schon damals wie auch heute möglichst bunte Arten. Diese *Iphita* wird nun in Makro-malayana im Regengebiet des Äquators bedeutend bunter und stellt dort eine deutlich gestreifte Art dar, welche den weissen Subkostalfleck auf der Hinterflügelunterseite gänzlich verloren hat. Wir finden diese gestreifte Centralform von der malaiischen Halbinsel ab auf Sumatra, Borneo, Java, Bali, Palawan und den kleinen Sunda-inseln, aber nicht mehr auf Celebes. Sie neigt sehr zu Farbenveränderungen und allein von Borneo kennen wir dreierlei verschieden gefärbte, ziemlich bunte Subspezies. Man muss dieser Centralform eigentlich Speziesrang zuerkennen, da ihr der obengenannte Subkostalfleck fast ausnahmslos fehlt und die Ozellen der Hinterflügeloberseite bei ihr fast völlig obsolet werden; auch ist ihr koloristisches Ansehen von *Iphita* des Kontinents schon sehr weit verschieden, obwohl die Eigenart der Zeichnung schon in Stücken aus den östlichen Teilen Indiens (Sikkim) bei der Winterform angedeutet ist. Die Sumatraform hat FRUHSTORFER *Tosca* genannt während als *Horsfieldi* die nur wenig verschiedene Javaform durch MOORE beschrieben wurde, welche ziemlich gleich auch auf Bali und vermutlich noch weiter nach Osten vorkommt. Das östlichste Extrem ist *Cebara* FRUHST. von Sumba. Als Namenstype muss die zuerst beschriebene Form aus der Gruppe *Adelaida* STGR. («Iris» 1889) von Palawan gelten. Im Süden der malaiischen Halbinsel tritt nun eine zweite oder dritte Spezies auf, wenn wir der gestreiften Centralform diesen Rang zuerkennen, die braunrote *Ida* CR. mit einer deutlich roten, schwarz geringten Ozellenkette auf dem Hinterflügel und mit Subkostalfleck der Hinterflügelunterseite in 61 % der Exemplare. Sie bewohnt

ansser der malaiischen Halbinsel Sumatra, Riouw, Java, Madura, Bali und Borneo, auf welche letzterer Insel eine grössere, verdunkelte Subspezies erscheint, auch auf den Philippinen ist sie beheimatet. CRAMER hat diese Art nach Javastücken zweimal zuerst auf T. 42 sehr schlecht mit unmöglichen blauen Streifen der Unterseite und besser auf T 374 abgebildet. Bei allen *Ida*-formen trägt der zweite Ocellus des Hinterflügels von hinten gezählt einen feinen weissblauen oder violetten, etwas nach innen exzentrischen Pupillenfleck, der nach Osten deutlicher wird und auch noch in anderen Ozellen erscheinen kann. Bei keiner *Iphita*-form findet sich dieser winzige Fleck. Die gigantische Celebesform gehört unbedingt zu dieser *Ida*, weicht aber durch Grösse, dunklere Färbung, sehr scharfen Flügelschnitt und vermehrte weisse Ozellenkerne (auch auf dem Vorderflügel ab und zu angedeutet) weit mehr ab als alle anderen geographischen Formen, so dass ihr Speziesrang zuerkannt werden muss. Auffallend ist, dass von der Celebesform genau wie von *Ida* 61 $\frac{0}{0}$ den weissen Subkostalfleck der Hinterflügelunterseite tragen. Der Name *Intermedia*, welcher sich nach FELDER's Text zuerst auf Batjan-exemplare bezieht, ist nach meiner Ansicht nicht zu halten, da unter ihm drei verschiedene Spezies zusammengeworfen sind (*Iphita* vom Kontinent, die zu *Hedonia* L. gehörige Batjan-form und die Celebes-*precis*) und würde ich desshalb für die ganz aparte, sofort abzuschheidende Form unserer Insel den Namen *Permagna* nom. nov. vorschlagen. Auch die Borneo-form, welche mir in einer stattlichen, selbstgefangenen Serie von 12 Männchen und 7 Weibchen vorliegt, muss benannt werden. Sie ist grösser und dunkler als *Ida* von Sumatra und Java, die Ozellen zeigen eine sehr markante schwarze Umrahmung und der Apikalteil der Hinterflügeloberseite ist schwarz überzogen, der violettweisse Pupillenfleck im zweiten Ocellus von hinten ist stark entwickelt. Die Unterseite ist satt ausgefärbt und mit violettgrauen Streifen geschmückt. Die helleren und grösseren Weibchen sind unterseits gelb und grau gefärbt wie dürre Blätter und die gelben Ozellen stechen auffällig ab, im ganzen ähnlich den Weibchen aus Java, aber lebhafter und reicher in der Farbe, Männchen 60, Weibchen 62 mm.

Flügelspannung. Bei Sintang in West-Borneo auf den Uferbänken des Kapuasstromes sehr häufig. Ich nenne sie *Borneonata*. Östlich von Celebes schiebt sich auf den Süd- und Nordmolukken eine fünfte, sehr gut verschiedene Art ein, *Hedonia* L. mit einigen insulären Subspezies, auch sie hat CRAMER wie *Ida* zweimal abgebildet, auf T. 69 oberseits gut, unterseits phantastisch mit falschem Fundort und auf T. 374 besser, nur oberseits zu grün aber mit richtiger Vaterlandsangabe. Bezüglich der CRAMER'schen Figuren, welche in diesem Genus fast ausnahmslos in der Natur nicht vorhandene Farbtöne tragen, ist anzunehmen, dass zur Zeit ihrer Herausgabe die Technik der Reproduktion noch so unvollendet war, dass die Wiedergabe der allerdings schwierigen Unterseitenfärbung nicht gelingen konnte und dass die unmöglichen blauen Streifen als impressionistische Surrogate dienen sollten. Sonst könnte man glauben, dass in den 150 Jahren seit CRAMER die Falter eine Evolution der Färbung durchgemacht hätten, was mir aber als sehr unwahrscheinlich vorkommt. Zu *Hedonia* gehören zweifellos die kleinen dunklen Formen der Nordmolukken, welche teilweise Namen erhalten haben wie *Hellanis* FELD. von Ternate und *Numana* FRUHST. von Obi. Natürlich hat FRUHSTORFER absolut Unrecht, wenn er im Seitz die ein weites Gebiet, die grössten Inselkontinente bewohnende *Ida* als Subspezies zu der isolirten, deutlich eigenen Speziesrang besitzenden, nur auf eine einzige kleine Inselgruppe beschränkten *Hedonia* stellt, er fühlt das selbst, da er schon auf der zweiten Zeile seiner Bearbeitung nicht mehr von *Hedonia* sondern nur von *Ida* spricht. Gar aber anzunehmen, *Hedonia* sei aus ihrer papuanischen Heimat nach Westen vorgedrungen und habe sich dort zu der heute viel zahlreicheren und mächtigeren *Ida* umgebildet, ist eine jeder Basis entbehrende Phantasie. Wahr ist nur, dass *Hedonia*, weil schon von LINNÉ beschrieben, die älteste, bekannte, asiatische *Precis* ist, aus dieser Bücherwahrheit lassen sich aber keine entwicklungsgeschichtlichen Schlüsse ziehen. Östlich von den Molukken erscheinen wieder, jedoch immer nur noch in einer Art, Formen, welche *Ida* näher stehen als *Hedonia* und im Seitz unter dem Sammelnamen *Zelima* FABR. gehen. Nach meinem Materiale werden dort die *Precis*

schon bedeutend seltener, nur von den Key-Inseln besitze ich noch eine gute Serie. Dort hat sich eine deutliche, nicht zu verkennende Subspezies entwickelt, von der es mich Wunder nimmt, dass sie dem scharfen Blicke und dem Beschreibungs-vigor FRUHSTORFERS entgangen ist. Sie ist ausgezeichnet durch eine eigentümliche, fahle, ledergelbe Grundfarbe, alle schwarzen Zeichnungen sind sehr deutlich und schärfer abgegrenzt als bei allen anderen Formen von *Ida* und *Zelima*, der weisse Apikalfleck des Vorderflügels ist ungewöhnlich ausgesprochen und die Ozellenreihen beider Flügel ragen hervor durch runde Form, regelmässige Anordnung und scharfe Abgrenzung, auf dem Vorderflügel trägt der zweite Ocellus von hinten stets einen lilä. Schmuckpunkt, der sich auf dem Hinterflügel meist in 4—5 der vorhandenen 6 Ozellen findet, von diesen ist stets der dritte von hinten gerechnet der grösste, während bei meinen wenigen *Zelimas* aus Neu-Guinea und Neu-Pommern das der zweite ist. Die Unterseite ist dunkler als bei *Hedonia* und *Zelima* und zeigt ein sehr deutliches, dunkelglänzendes Medianband. Das Weibchen ist grösser und heller. Flügelspannung 55 mm. Ich nenne diese Subspezies nach 9 Männchen und 3 Weibchen aus Tual auf Grosskey *Tuala*. Nach meinem Material, ungefähr 330 Exemplare, und zu Folge obiger Ausführungen wäre das Genus in die nachstehende Ordnung zu bringen:

1. *Iphita* CR. (*Intermedia* FELD. partim). Type aus China, wo nach LEECH im Westen grosse, 80 mm. spannende, in Chang Yang kleine Exemplare von 53—60 mm. vorkommen, Formosa, Hainan, Tonkin, Burma, das indische Kaiserreich mit Saisonformen, von denen die Winterform *Siccata* FRUHST. genannt wurde, die nördliche malaiische Halbinsel vielleicht bis Tavoy, Ceylon, wo eine kleine, Anklänge an *Ida* zeigende Form, *Pluvialis* FRUHST. fliegt.
2. *Adelaida* STDGR., die zuerst (1889) beschriebene Form der gestreiften Spezies des Centralgebietes, Palawan. *Viridis* STDGR., 1889, Sarawak. *Horsfieldi* MOORE, 1899, Java, Bali, Lombok, Bawean. *Neglecta* SWINH., 1899, Sandakan. *Tosca* FRUHST., 1900, Sumatra und Borneo (!) „mit schmäler, scharfabgesetzter, zum Teile violetter, zum Teile

rötlichbrauner Submarginalbinde", wird im Seitz nur mehr auf die Sumatraform bezogen. *Cebara* FRUHST., Sumba, die östlichste Form. Eine der *Adelaida* sehr nahe stehende Form aus Sintang, West-Borneo, die ich aber ohne vorausgehenden, genauen Vergleich mit dieser nicht benennen möchte.

3. *Ida* CR., 1775, südliche malaiische Halbinsel (Penang, Singapore), Sumatra, Riouw, Java, Madura, Bali, Lombok, Philippinen. *Borneonata* MART., West-Borneo, Pontianak, Sintang. *Apollonia* FRUHST., Sumbawa, Flores.
4. *Permagna* MART. (*Intermedia* FELD. partim) Nord- und Süd-Celebes, Buton, Saleyer. *Teurnia* FRUHST., Sula Mangoli, mir in Natur nicht bekannt.
5. *Hedonia* L., 1764, Amboina, Ceram, Uliasser, eine grosse, dunkle, unterseits sehr helle Art. *Hellanis* FELD. (*Intermedia* FELD. partim) Batjan, Ternate, Halmaheira. *Nu-mana* FRUHST., Obi.
6. *Zelima* FABR., 1775, Neu-Guinea (nach HAGEN häufig) und Satellitinseln, Bismarck-archipel, Salomonen und Australien, in der Färbung *Ida* gleichend, bezüglich der Ozellen sich *Hedonia* nähernd, selten in Sammlungen. *Tuala* MART. Key-Inseln.

Sammler der Zukunft und Kustoden an grossen staatlichen Kollektionen haben die Wahl der beiden Zusammenstellungen hier und im Seitz; ich habe nur nach Färbungs- und Zeichnungscharakteren an meinem nicht unbeträchtlichen, meist selbst gefangenen Material geurteilt, Genitaluntersuchungen aber nicht angestellt. Es wäre jedoch von Interesse zu wissen, ob die Genitalien der kontinentalen *Iphita* sich von der gestreiften Art des Centralgebietes unterscheiden. Zum Schlusse dieser langen Ausführung sei noch erwähnt, dass in West-Afrika, jenem Gebiete, das so viele Analogieen mit der indomalaiischen Fauna zeigt, auch eine der *Iphita* sehr ähnliche *Precis* vorkommt, *Stygia* AURIV.

Von dem nun folgenden Genus *Iunonia*, das schon wegen seiner auffälligen, höchstbunten Ozellen aufrecht erhalten bleiben soll, begegnen wir auf Celebes den überall im Archipel ansässigen vier Arten; sie sind auf Celebes entschieden körperlich grösser als anderorts, zeigen aber sonst

nur geringe Verschiedenheit, so dass es schwer fällt, sie systematisch abzuschneiden, zudem sie sich auf Celebes biologisch genau so wie auf den anderen Inselkontinenten verhalten. Sämtlich leben sie auch auf dem asiatischen Kontinente, wo noch eine fünfte Art (*Hierta* F.) dazukommt, und stellen sehr alte, resistente, weit verbreitete Formen dar. Doch scheint für einige Celebes die Ostgrenze des Vorkommens zu bedeuten. Eine Art (*Orithya* L.) ist bikontinental und besitzt ein enormes Fluggebiet von Westafrika bis Australien und bewohnt auch das palaearktische Gebiet.

120. *Iunonia atlites* LINNÉ — *laomedea* LINNÉ, der zweite Namen, der sich auf die reicher gefärbte Regenzeitform bezieht, hätte eigentlich allein Geltung für Celebes. Der Falter ist auf unserer Insel von stattlicher Grösse und wie überall häufig an zusagenden Plätzen, Strassengraben, auf sumpfigen Brachländern; in Gärten und an Hecken, aber nie im Walde, fliegt im Norden und Süden der Insel das ganze Jahr hindurch, ohne wesentliche Unterschiede zu bieten, nur sind die Südstücke entschieden grösser, lichter gefärbt und zeigen besonders deutlich die geschwungene Form der Vorderflügelkosta. Selbstverständlich wird er von allen Autoren als überall häufig bezeichnet; ROTHSCHILD erhielt indess nur zwei Exemplare, woraus aber kein Schluss auf eventuelle Seltenheit gezogen werden darf, wahrscheinlich hielt es DOHERTY nicht der Mühe wert, diesen nicht abändernden Plebeier unter den Nymphaliden zu sammeln. KÜKENTHAL fing die Art bei Donggala und in der Minahassa. Das Tier ist aber nicht unschön und besonders die grossen, sehr ausgefärbten Celebestücke mit leuchtend roten Ozellen machen in Serie einen guten Eindruck. Auffallend ist die Ähnlichkeit mit der amerikanischen *Anartia jatrophae* L. aber nicht mit einer *Ageronia*. FRUHSTORFER macht im Seitz den Versuch, die Celebesrasse unter dem Namen *Acera* abzuschneiden, weil die Weibchen fast immer rauchbraun gefärbt seien. Diese Erscheinung finde ich aber ganz gleich stark entwickelt bei einer grossen Serie von *Atlites* aus West-Borneo, diese rauchbraune Färbung ist eben überhaupt und überall ein Charakter des weiblichen Geschlechtes der Art und erscheint mir eine Benennung aus diesem Grunde nicht haltbar. Östlich von

Celebes scheint *Atlites* seltener zu werden, FRUHSTORFER spricht von Exemplaren aus Batjan, ich besitze eine Serie aus Ceram und ein Stück aus Sumba, PAGENSTECHER erwähnt sie von Amboina und bestätigt an anderer Stelle (die Tagfalter des Bismarckarchipels) ihr Vorkommen auf Neu-Guinea, obwohl weder HAGEN noch TRYON das Tier vermelden. Nach KERSHAW ist sie selten und nur periodisch auf Hongkong, war aber in Anfange dieses Jahrhunderts mehrere Jahre in dem nahen Makao sehr gemein. LEECH nennt sie nicht unter seinen Schmetterlingen von China, SEMPER erhielt sie von den Philippinen. Im Seitz ist über die Ostgrenze der Art Stillschweigen bewahrt. FRUHSTORFER sieht sonst gerne auffallende Farben, *Atlites* wird er aber nicht gerecht, wenn er nur von lichtgrau und rauchbraun spricht. Ich sehe die Grundfarbe des Falters als graulila an, es gibt aber gerade auch auf Celebes ganz intensiv lila gefärbte Männchen. Das Maximum von schimmerndem Lila zeigt ein Männchen meiner Sammlung aus Süd-Sumatra.

121. *Iunonia asterie* LINNÉ — *almana* LINNÉ durch ihren auffallenden, grossartigen Ozellenschmuck eine ächte *Iunonia*, von welcher auf Celebes bezüglich Vorkommens, Gewohnheiten und Häufigkeit das Gleiche zu sagen ist wie von *Atlites*. Der schöne Falter ist und bleibt ein Plebeier, typisch für ihn sind die vier schwarzen Halbbänder, welche von der Kosta des Vorderflügels nach abwärts ziehen, aber bei allen Stücken jeder Herkunft an der Mediana-enden; das innerste Band besteht aus zwei schwarzen Linien, die einen breiten Streifen der Grundfarbe einschliessen, das bei den meisten Nymphaliden zu findende Querband der Zelle, das zweite markirt den Zellschluss und enthält oft, nicht immer, noch einen schmalen Rest der Grundfarbe, deutlicher beim Weibchen als beim Männchen, das dritte ist völlig schwarz und das vierte überschattet oder enthält den kleinen Apikalozellus. Nicht minder typisch ist der grosse, zweifach exzentrisch weiss gekernte Apikalozellus der Hinterflügeloberseite, ein Schmuckstück erster Güte. Unterseits ist dieser Ozellus merkwürdigerweise ein doppelter, einem grösseren, unteren sitzt in gemeinsamer Umrahmung ein kleinerer oberer auf; nur in sehr wenigen Stücken findet sich ein einfacher, runder

und dann stets sehr kleiner Ozellus an dieser Stelle. PIEPERS sagt „gemein und überall“, HOLLAND meldet Mann und Weib, ROTHSCHILD erhielt sonderbarer Weise wie von *Atlites* nur zwei Exemplare, wohl aus dem oben schon vermuteten Grunde. DOHERTY sandte eben nur zwei Falter als Beleg für das Vorkommen der Art auf der Insel ein. ROTHSCHILD meldet aber auch ein Exemplar von *Almana*, der geschwänzten Winterform, wie sie auf dem asiatischen Kontinente vorkommt. Ich bin der *Almana*form zu keiner Jahreszeit weder im Süden noch im Norden begegnet, da aber auf den nördlich von Celebes gelegenen Philippinen *Almana* vorkommt und Celebes schon mehrfach Kontinentalähnlichkeit gezeigt hat, so ist die Möglichkeit des Vorkommens dieser Form auf unserer Insel nicht von der Hand zu weisen. HOPFFER hat *Asterie* nicht erhalten und da sie auch KÜKENTHAL nicht fing, so besteht die Wahrscheinlichkeit, dass der Falter im äussersten Norden der Insel seltener wird. Im Seitz hat FRUHSTORFER eine Lokalrasse aus Süd-Celebes unter dem Namen *Battana* beschrieben. Mein grosses, gespanntes Material, 35 Exemplare aus dem Süden, 20 aus dem Norden bestätigen seine Unterschiede nicht, so dass mir auch dieser Name als nicht haltbar erscheint. Ich kann nur sagen, dass *Asterie* im Norden kleiner und dunkler ist als im Süden, ein Stück aus Parepare zeigt schon die Charaktere der Nordform. *Asterie*, die auch in Sintang, West-Borneo, nicht vorkam, steht auf Celebes an der Ostgrenze des Vorkommens, da keine Berichte über Funde weiter östlich vorliegen, wo anscheinend die papuanisch-australische *Villida* F. an ihre Stelle tritt, von der HAGEN sagt, sie sei auf Neu-Guinea gemein auf allen Wegen — ganz wie *Asterie*. Bei Sichtung meines grossen Materials finde ich nur einen wirklich haltenden Unterschied; Stücke vom Kontinent, der malaiischen Halbinsel und Nord-Sumatra zeigen auf der Hinterflügelunterseite die drei marginalen Linien schwärzlich, während sie bei allen Inselformen deutlich braun sind, was aber schon an Sumatranern aus Palembang und den Lampongs zum Ausdrucke kommt. Mir liegt die Art, der ich stets ein besonderes Interesse schenkte vom Kontinente Indiens, China, Formosa, Burma, den Philippinen (in der Form *Almana*),

der malaiischen Halbinsel, Sumatra, Java, Bawean, Borneo, Celebes, Saleyer, Sumbawa und Sumba in 165 Exemplaren vor. Auch die im Seitz noch angeführten Namen *Javana* FELD. und *Sumbae* DOH. erscheinen nach meinem Material als nicht haltbar.

122. *Iunonia erigone* CRAMER (*celebensis* BUTLER) *gardineri* FRUHSTORFER wurde durch BUTLER von der im Archipel überall vorkommenden *Erigone* getrennt, da aber bereits STAUDINGER im gleichen Genus die folgende Art *Celebensis* benannt hatte, änderte FRUHSTORFER mit Recht den Namen um und gebrauchte hinzu mit ritterlicher Höflichkeit den Taufnamen BUTLERS. Fliegt sowohl im Süden als auch im Norden der Insel, ist aber in Süden entschieden häufiger, jedoch überhaupt nirgends und niemals so zahlreich wie die beiden vorgehenden Arten. Die Nordform ist kleiner und oberseits dunkler, während sie sich unterseits durch stark weisslich aufgehelltes Apikalgebiet des Vorderflügels auszeichnet, auch auf der Hinterflügelunterseite sind alle hellen, gelblichen Bänder und das Marginalgebiet noch heller, oft weisslich. Eine Benennung erscheint jedoch unnötig, da auch einzelne, seltene Südstücke die hellere Unterseite führen und schon der Name für die Gesamtform der Insel auf ziemlich schwachen Füßen steht, indem er seine Begründung nur in Grösse, Dunkelheit und Flügelschnitt der Celebesexemplare findet. Stücke aus Saleyer und Buton in meinem Besitze schliessen sich der Südform an. HOPFFER meldet die Art nicht, wie sie auch weder FRUHSTORFER noch KÜKENTHAL im Norden der Insel gefangen haben. PIEPERS spricht von einzelnen Stücken aus Bonthain, welche grösser als Javanen seien und von SNELLEN *Erigone* CR. benannt werden. Unter gleicher Bestimmung zeigen HOLLAND und ROTHSCILD die Art an. CRAMER's Abbildung der *Erigone* mit dem unbestimmten Vaterlande „Ostindien“ ist eine sehr mangelhafte, nahezu nur schematische. Beurteilt nach 20 Männchen und 12 Weibchen von allen Fangplätzen in der Umgebung Makassars und 7 Männchen und 2 Weibchen aus Palu und Kalawara, durch welche Zahlen die Seltenheit des Tieres im Norden richtig zum Ausdrucke kommt. FRUHSTORFER's Material waren nur zwei Männchen aus Patunuan. *Erigone* kommt östlich von

Celebes noch auf Amboina, Ceram, Saparua und Buru vor, noch weiter östlich begegnen wir verwandten gelben oder stark verdunkelten Arten, welche nicht mehr mit *Erigone* unter einen Hut zu bringen sind. Westlich von Celebes finden wir *Erigone* auf den kleinen Sundainseln, Madura, Java und auch auf Sumatra, von wo ich aus Kotta agong in den Lampongs Mann und Weib durch den zu früh gestorbenen Sammler PRIMAVESI erhielt, dessen Tätigkeit fast alles zur Zeit in Europa befindliches, frisches Javamaterial zu verdanken ist. Die Behauptung im Seitz, Sumatra besitze nur fünf Arten aus dem Genus *Precis*—*Iunonia* wird hiedurch hinfällig; es fliegen dort wie auf Java und der malaiischen Halbinsel sechs Spezies.

123. *Iunonia orithya* LINNÉ — *celebensis* STAUDINGER die bunte, schön gefärbte Art mit dem enorm weiten, bikontinentalen Fluggebiet, mir aber nur aus Ostafrika zugegangen, während ich aus Westafrika sowohl aus Kamerun als auch vom Kongo nur die verwandte *Clelia* CR. erhielt, auch in der asiatischen Türkei, Syrien und Persien vorkommend und desshalb in die palaearktische Fauna einbezogen, erreicht auf Celebes unbestritten den Gipfelpunkt an Grösse und Farbenschönheit, kommt dort im Süden und deutlich, besonders im weiblichen Geschlechte differenziert auch im Norden vor und wird, wie auch sonst im Archipel, überall da gefunden, wo grössere, offene Flächen mit kurzem Graswuchse bestehen, besitzt aber einen raschen, scheuen Flug, so dass der Fang meist nur unter Einsatz von Laufschrift gelingt. HOPFFER und ROTHSCHILD melden die Art nicht, wohl weil für beide im Waldgebiet gesammelt wurde, HOLLAND erhielt beide Geschlechter, die er mit dem Namen der Form der malaiischen Halbinsel, *Wallacei* DIST. belegt, PIEPERS fing den Falter bei Bonthain, Lokka und auf Saleyer, er fliegt aber ziemlich häufig auf den kurzen-Rasenflächen des chinesischen Friedhofes von Makassar, also in nächster Umgebung der Stadt. KÜKENTHAL hat ihn auf Celebes nicht erbeutet und FRUHSTORFER besass nur Exemplare aus dem Süden der Insel, die er bei Bonthain von der Küste bis zu 1000 m. Erhebung von Januar bis März fand. Nordexemplare kannte er nicht und haben sie im Seitz auch keine Erwähnung

gefunden. In der Systematik der Lepidopteren gibt es für gründliche Arbeit eben nur eine Vorbedingung, grosses Material und Lord ROTHSCILD hat völlig Recht, wenn er in seinen neuesten, ausgezeichneten Publikationen wiederholt versichert, man könne wohl zu wenig, aber nie zu viel Material von einer Art besitzen. Die Originalbeschreibung und die gute Abbildung eines Männchens wohl aus dem Süden der Insel, wie ich aus der Grösse annehmen darf, findet sich in STAUDINGERS Exot. Schmett., er betont die Grösse der Form, rotbraune Binden auf der gelblichen Unterseite und ein kurzes, rotbraunes Band im Apikalgebiet des Vorderflügels. Seine Beschreibung des Weibchens dürfte ebenfalls auf ein Südstück gehen, da er ausdrücklich sagt, dass ihm der breite, blaugrüne Aussenrandteil der Hinterflügel völlig fehle, den aber meine sämtlichen Nordweibchen, 9 an Zahl, sehr deutlich zeigen. *Orithya* habe nur auf Celebes und den Südmolukken nennenswerte Lokalformen gebildet trotz des riesigen, auf zwei Faunengebiete sich erstreckenden Fluggebietes; er besitze die Art auch aus Ost-, Süd-, West- und Innerafrika. Soweit STAUDINGER, der zu jener Zeit in Folge seines hochblühenden Handels wohl ein Monopol des lepidopterologischen Wissens besass. Der Besprechung der beiden Celebesformen seien einige allgemeine auf die Kollektivart bezügliche Bemerkungen vorausgeschickt. Nirgends in der Literatur finde ich angedeutet, dass in dieser Art sich die Geschlechter auch in den Fühlern unterscheiden, welche das Männchen weiss, das Weibchen aber schwarz zeigt. Ein weiterer auffallender Unterschied der Geschlechter besteht in dem Umstande, dass bei der grossen Mehrzahl der Männchen der untere Ozellus der Hinterflügeloberseite grösser ist als der obere, während beim Weibchen das immer der obere ist. Wie bei allen bisher besprochenen *Iunonias* ist die Nordform von Celebes, welche FRUHSTORFER nicht kannte, kleiner und dunkler als die Südform und stimmt im männlichen Geschlechte oberseits völlig mit Javanen überein, so dass durcheinander gesteckte Exemplare sich ohne Heranziehung der allerdings sehr verschiedenen Unterseite nicht sortiren lassen. Der untere Ozellus der Vorderflügeloberseite ist meist in das schwarze Basalgebiet einbezogen und nicht deutlich

erkennbar. Die Weibchen aus dem Norden sind durch den blaugrünen Aussenteil der Hinterflügeloberseite weit von den braunen Weibchen des Südens verschieden. Da auch die Weibchen der Philippinen und des Kontinents blau sind, sei hier abermals eine Analogie von Nord-Celebes mit den beiden genannten Gebieten festgestellt. Es liegen mir gespannt vor 11 Männchen und 9 Weibchen aus Palu, Lewara, Kalawara, Talisse, Sidondo und Palolo aus allen Monaten des Jahres. Die bedeutend grössere und hellere Südform besitze ich in 16 Männchen und 13 Weibchen auch aus allen Monaten des Jahres und von allen Sammelplätzen im Hinterlande Makassars, auch von Djeneponto. Stücke aus Ost-Celebes (Kendari, Paloppo) sind schon kleiner, schliessen sich aber in Färbung der Südserie an. Der Falter war, wie das auch aus den Zahlen ersichtlich ist, im Süden häufiger als im Norden. Sollte die ja besonders im Weibchen sehr deutlich distinkte, noch unbeschriebene Nordform einen Namen tragen, so schlage ich *Kontinentalis* vor, obwohl die Weibchen nicht so glänzend blau sind wie auf den Philippinen und dem Festlande, sondern ersichtlich einen Übergang zur insulären Form darstellen. Unter Berücksichtigung nur der Oberseite, die höchst variable Unterseite, am reichsten aber bei *Celebensis* gefärbt, ziehe ich nicht in Betracht, möchte ich Folgendes über die geographische Variation der Kollektivart sagen, die ja überall unverkennbar ist und eigentlich mit einem Namen genügend bezeichnet wäre. Die kontinentalen Formen (Indien, China und auch Australien) besitzen eine mehr ausgezackte, über der oberen Radiale zugespitzte Kontur des Vorderflügels, an dessen Tornus, wie die Engländer sagen, noch stets ein kleiner, blauer Fleck in der Farbe der Hinterflügeloberseite steht; die Weibchen zeige dem Manne ähnliche, blaue Farbe des Hinterflügels. Auf der malaiischen Halbinsel und Sumatra besitzen die Männchen noch alle den blauen Tornus und noch 30 % der Weibchen sind blau. Auf Java ist der blaue Tornus noch ab und zu durch einen feinen blauen Strich angedeutet, blaue Weibchen sind aber eine grosse Seltenheit, unter meinen 9 Javaweibchen ist kein deutlich blaues. In West-Borneo, einem exquisiten Waldlande, dem kurze Grasflächen meist fehlen, ist *Orithya* sehr selten (*Asterie* fehlt

ganz) und ich erhielt im Laufe eines Jahres nur 5 Männchen und 4 Weibchen, entsprechend der melanistischen Eigenart Borneos die dunkelste mir bekannte Subspezies aus dem makromalaiischen Gebiete, doch zeigen die Männchen den blauen Tornus deutlicher als Javanen und die Weibchen gehören sämtlich dem mannähnlichen Kontinentaltypus an; der untere Ozellus der Vorderflügeloberseite der Männchen ist nie sichtbar. Weder aus Süd- noch Nord-Celebes zeigt auch nur ein Männchen eine Spur von Blau am Tornus des Vorderflügels und die farbenreiche Unterseite besonders des sonst überall mehr einfärbigen Hinterflügels ist eine besondere Auszeichnung der Celebesform. Schon auf Java tritt ein neues Färbungselement deutlich in Erscheinung, ein kurzes, rot-braunes, aber leuchtendes Band im Apikalgebiete des Vorderflügels, welches die beiden Ozellen des Flügels mit einander verbindet. Kontinentale Stücke zeigen nur ein gelbrote Iris der Ozellen, ebenso verhalten sich Exemplare von der malaiischen Halbinsel, während wir bei Sumatranen die erste Andeutung dieses Bandes finden, das bei Javanen sehr in's Auge fällt, sein Entwicklungsmaximum aber auf Celebes erreicht. Wenn wir die reich orangerot geschmückte Unterseite, das eben erwähnte Band und die imponirende Grösse zusammenfassen, so müssen wir unbedingt erkennen, dass *Orithya* in der Form *Celebensis* auf dem Gipfelpunkt der Entwicklung steht, den jedoch FRUHSTORFER bei der Chinaform finden will, was aber nach meinem Material nicht stimmt. Auch mir stehen mehr als 200 Exemplare der Kollektivart von den meisten ihrer Fluggebiete unter Ausschluss der Afrikaner zur Verfügung. Von den Satellitinseln von Celebes habe ich die Art auf Saleyer und Muna gesammelt, auf beiden Inseln sind die Männchen noch kleiner als die Nordform, der sie näher stehen als der Südform, die dunklen Weibchen aber zeigen die insuläre Braunfärbung. FRUHSTORFER hat die Saleyerform im Seitz als *Saleyra* benannt, ein Name, der höchstens auf Grund der dunklen Färbung und der Kleinheit der Hinterflügelozellen des Weibchens zu halten ist, der Unterschied der Unterseite wird von meinem Material nicht bestätigt. Von Bali, woher FRUHSTORFER kein Material besass, habe ich drei Männchen erhalten, welche sich von

kleinen Javastücken nicht abgrenzen lassen; auch ROTHSCILD führt (Nov. Zoolog. XXII, 1915, pag. 129) sechs Männchen von Bali an, welche er unter dem FRUHSTORFER'schen Namen der Javaform (*Mmagara*) aufzählt. Zum Schlusse sei noch die grosse Ähnlichkeit erwähnt, welche insuläre, braune Weibchen mit dem gleichen Geschlechte von *Villida* besitzen, durch-einander gesteckt würde sie ein Laie sicher nicht als zwei verschiedene Arten erkennen.

124. *Pyrameis indica* HERBST — *buana* FRUHSTORFER mit eine der wertvollsten Entdeckungen des Autors auf unserer Insel, deren Fauna damit durch ein spezifisch kontinentales, indisches Element bereichert ist, welches beweist, dass Celebes nichts mit dem Papuagebiet zu tun hat. Allein aus dem Nachweise dieser Form der vom Himalaya bis Japan fliegenden *Indica* darf mit Sicherheit angenommen werden, dass Celebes einst dem Kontinente von Asien zugehörte und seine uralte Fauna treu bewahrt hat, während sich auf Sumatra, Java, Bali und Lombok rezente, heute als eigene Arten angesehene Formen entwickeln konnten. FRUHSTORFER fing die mir in Natur nicht bekannte Art am Nordabhange des Pik von Bonthain in einer ungefähren Höhe von 4000 Fuss und nannte sie nach dem makassarischen Namen des Berges „Bua Kraeng“. Er gibt im Seitz eine genaue Beschreibung, wohl weil die Originaldiagnose sich in einem ephemeren, schwer erhältlichen Organe (Entom. Nachr. 24, pag 62) befindet.

(Fortsetzung folgt.)

Opgave van eenige nieuwe en zeldzame soorten van Lepidoptera,

gevangen op een excursie door Zuid-Limburg
van 22 tot 25 Mei 1920,

door

L. J. TOXOPEUS.

Gedurende de Pinksterdagen had ik het genoegen, een excursie, uitgaande van leerlingen van het Amsterdamsch Lyceum voor het entomologisch gedeelte te mogen leiden. Op den laatsten dag der excursie werden twee vlindersoorten gevangen, nieuw voor onze fauna, en omdat ook op vorige dagen zeer zeldzame species bemachtigd werden, nam ik het besluit, een en ander van onze resultaten te publiceeren. In totaal werden waargenomen 79 soorten Macrolepidoptera, waarvan, uitgezonderd van één enkele zeer verbreide soort, ook een of meer exemplaren zijn meegenomen. Een verslag van alle species zou te veel ruimte innemen, daarom zal ik mij beperken tot diegene, welke om een of andere reden vermelding waard zijn. Vooraf nog een algemeene opmerking: het zeer warme en vroege voorjaar heeft veroorzaakt, dat vele soorten minstens 14 dagen te vroeg zijn verschenen, zooals *Aporia crataegi* (25-V), *Zygaena trifolii* (24-V), *Cidaria procellata* (25-V), terwijl andere evenveel te vroeg hun grootste individuenrijkdom vertoonden: *Thanaos tages*, *Cidaria montanata*, en ten slotte weer andere om bovengenoemden tijd moeten verschijnen, maar nu reeds afgevlagen waren: *Melitaea aurinia*, *Pamphila palaemon*, *Panemeria tenebrata*, *Gonospilicia glyphica*, *Phasiane petrarica* etc.¹⁾

¹⁾ Alle namen zijn ontleend aan Seitz: Groszschmetterlinge der Erde Tl. I-IV.

Hetzelfde vervroegd verschijnen en reeds verdwenen zijn viel ook bij rupsen op: nog een enkel exemplaar van *Erannis defolaria* werd bij Eperheide gevonden, terwijl twee jaren geleden op 25 Mei alle meidoornhagen overvloedig met deze bezet waren; *Erannis aurantiara* was geheel verdwenen uit de boschjes; van *Trichiura crataegi* toefden de laatste nakomers in de heggen ten zuiden van Epen, waarvan het daar voor twee jaar op denzelfden tijd wemelde.

Bijzondere vangsten waren:

Erebia medusa F. 2 ♂♂ bij het Onderste Bosch, Epen, 25 Mei.

OCHSENH. I, 1, 273; H. S. I, 66, Fig. 170; HBN. 203-204; HEIN. I, 37; HOFM. 2^e dr. 20, pl. 11 fig. 17; LAMP. 1907, 92, pl. 9 fig. 10, BERGE 1912, pl. 13 fig. 6 a, b, c, d (kleur veel te licht); TER HAAR 1^e uitg. 32, SEITZ I, 100, pl. 35 rij f. ECKSTEIN I, 81, Taf. 11, fig. 3.

Het voorkomen van deze soort tot dicht bij de Zuidelijke grenzen van ons land maakte het waarschijnlijk, dat te eeniger tijd exemplaren, hetzij verwaaaid, hetzij als echte indigenen op een daartoe geschikte plaats zouden worden aangetroffen. De vindplaats bij Epen komt geheel overeen met zulke bij Aken en in de Belgische Ardennen, en om verschillende redenen kan ik aannemen, dat deze soort een echte, zij 't ook zeer gelocaliseerde indigeeen is. De voornaamste reden hiervoor is wel, dat een van de twee gevangen dieren volkomen gaaf is, en zeker op denzelfden morgen uit de pop gekomen.

Het eerste exemplaar werd door mij zelve waargenomen, langzaam vliegend langs de steile, zonnige boschrand, het was mij echter door het terrein onmogelijk dit te bemachtigen, ook wist ik nog niet, dat het een *Erebia* was. De langzame, weifelende vlucht kwam mij echter van geen onzer dagvlinders bekend voor. Dit eerste exemplaar werd gezien om 1 uur nm. (zomertijd). Het tweede stuk ving H. VLEMING, het derde werd door mij bemachtigd, beide nog geen half uur later.

Beschrijving: Beide ♂♂ zijn onderling sterk verschillend. Bij de groote fluctuatie, die de vleugelteekening vertoont volgens de bovengenoemde werken, is dit echter niets buitengewoons.

Boven- en ondervleugels zijn effen glanzig donkerbruin, dat bij overglijdend licht blauwgroen tot indigo iriseert. Voor den achterrand bevindt zich een rij van licht-roestbruine vlekken, min of meer tot een band versmolten. Hierin liggen de oogen.

Het eene exemplaar (I) bezit zes bruine tusschenadervlekken, waarvan vijf een zilvergekernd oog bezitten, op de bovenzijde der voorvleugels. De twee voorste oogen zijn grooter dan de overige. De onderzijde der voorvleugels geeft bij I samenvloeiing van de roestvlekken tot één continuë band en reductie van de kernvlekken tot vier, waarbij opmerkelijk is, dat vlek 4 van bovenaf aan de bovenzijde zeer groot, aan de onderzijde bijna verdwenen is. Op de bovenzijde der achtervleugels vijf roestvlekken, niet tot een band vereenigd, waarvan vier met gekernde zwarte vlek, terwijl aan de onderzijde reductie van de bruine vlekken heeft plaatsgevonden zonder dat de gekernde hierin deelden: dit in tegenstelling met de overeenkomstige voorvleugelvlekken.

Exemplaar II vertoont hetzelfde verschijnsel, maar de kleinere afmeting van de roestvlekken belet het ontstaan van een band. Op de bovenzijde der voorvleugels heeft II vier kleine roestvlekken, waarvan slechts drie met een gekernd oog. De achtervleugels missen één gele vlek met kernvlek aan den binnenrand.

Sprieten aan de bovenzijde zwartbruin, aan den onderkant geelwit met een oranje rand langs de binnenzijde van den sprietknop. Oogen zwart, met een in breedte wisselend dof-bronzen segment aan de voorzijde. De lichte assymmetrie der vleugelteekening, zoo gewoon bij *Satyridae* en ook bij deze twee *Erebia*-ex. aanwezig, komt eveneens bij de oogen uit, ex. II bezit een volkomen zwart rechteroog.

Palpen aan de onderzijde zeer lang zwartbehaard, midden- en eindschenen met twee evenlange einddorens.

Ex. I heeft zwarte pooten, wit aan de onderzijde, -ex. II heeft geheel zwarte pooten, met eenig wit aan het dij-scheengewricht.

Ex. I 41 mM., ex. II 38 mM.

Dit 2^e exemplaar nadert tot de var. *polaris* STGR., afgebeeld Seitz I, pl. 35 rij g, door zijn geringe grootte en door

de reductie van vlekken. Deze var. vliegt in Noord-Europa. Het is niet verwonderlijk, dat aan de Noordgrens van het vlieggebied in Midden-Europa overgangsvormen zullen worden aangetroffen.

Voor beschrijving van rups en verdere aanvulling verwijs ik naar Seitz en Berge.

Melitaea athalia ROTT., 1 ♂ bij het Onderste Bosch, Epen, 25 Mei. Ook dit is een zeer vroegtijdige vangst.

Lycaena semiargus ROTT., 4 ♂♂, 1 ♀, bronnen van de Eyserbeek, bij Eys, 24 Mei. Alle ♂♂ en ook het ♀, bezitten rudimentaire randvlekken aan de achterzijde der vleugels, gelijk SNELLEN beschreef in T. v. E. XXX, 204.

Hesperia malvae L., 1 ♂ bij het Onderste Bosch, Epen, 25 Mei. Vgl. OUDEMANS, T. v. Ent. XLVIII, 19, pl. 5, fig. 14.

Het ex. vertoont overgang naar ab. *taras* BGSTR. en komt nagenoeg overeen met het beschreven en afgebeelde exemplaar uit de coll. OUDEMANS, alleen is meer wit op de onderzijde der achtervleugels aanwezig.

Acidalia marginepunctata GOEZE, 1 ♀ op licht, Valkenburg, 23 Mei.

Anaitis plagiata L., 1 ♀, ravijn aan den Veeweg bij Geulem, 24 Mei (M. VERRIJN STUART).

Calocalpe cervinalis SCOP. (syn. *Eucosmia certata* HBN.), 2 ♀♀ op licht, Valkenburg, 22 Mei.

Tot dusver is deze soort alleen waargenomen te Apeldoorn en van die plaats meermalen in het T. v. E. vermeld.

De heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL deelde mij echter mede, dat hij na de zomervergadering der Ent. Ver., te Valkenburg in 1911 gehouden, rupsen van deze Geometride bij Valkenburg uit *Berberis vulgaris* heeft geklopt. Daar die plant h. t. l. wild slechts in de duinen en Zuid-Limburg voorkomt, is vermoedelijk de vlinder oorspronkelijk te Apeldoorn met de voedselplant ingevoerd, en heeft hij zich daar later staande gehouden en uitgebreid.

De vangst van twee vlinders bevestigt de vroegere vondst van de rups door den heer DE VOS T. N. C.

Cidaria suffumata SCHIFF., 1 ♀ aan den rand van het Onderste Bosch bij Epen, 25 Mei.

W. V. 316; HBN., Tab. 59, Fig. 306; TR. VI, 2, 192; H. S. III, 169; HOFM., Raupen 241; Schmett. 204, pl. 68, fig. 13; LAMP. 234; BERGE 1912, 345, pl. 42, fig. 20; TER HAAR 283; SEITZ IV, 233, pl. 9 rij d; SOUTH, Moths. II, 178, 179, pl. 72, fig. 1-3; SPULER, Raupen N. T., 7, fig. 17.

Deze voor ons land nieuwe species kon ook reeds verwacht worden, in zooverre als de voedselplant van de rups (*Galium*) overal groeit. Ik vermoedde echter, dat ik hier te doen had met een *calicicole* soort, en dat het opkweken van de rupsen, die op 7 Juni uit de door het ♀ afgezette eitjes slopen, groote moeilijkheden zou meebrengen. Op de plaats, waar ik het exemplaar ving, groeit *Galium Mollugo* var. *erectum*, even dieper in het bosch *Asperula odorata* zeer overvloedig. *Galium verum*, de voedselplant, die HOFMANN opgeeft, stond daar niet, maar werd wel onder Meersen door ons gezien. SPULER vermeldt ook „niedere Pflanzen” als voedsel.

Beschrijving: Het gevangen exemplaar is oud, maar leverde bij determinatie toch weinig moeilijkheden op.

Op het eerste gezicht lijkt het sterk op *Lygris prunata* L. en het verschil ligt slechts in de generieke verschillenmerken, in den vorm van het middenveld en in de lengte van het achterlijf.

Een tweede soort, waarmede *Cidaria suffumata* eenige overeenkomst vertoont, is *C. capitata* H. S. Bij deze springt echter de lichte band voor het middenveld met één groote tand uit, ook is de wortelwaartsche afzetting met 2 witte lijnen niet die van *C. suffumata*.

Door het vliegen is de bruine bestuiving en de franje verloren gegaan.

De kleur van wortelveld en middenveld is bruin, tusschen beide loopt één lichtere band, die wortelwaarts door een wit, aan den binnenrand gevorkt lijntje wordt begrensd, en aan de zijde van het middenveld door twee evenwijdige witte lijnen, waarvan de buitenste scherp wortelwaarts getand is in cel 1b, de middencel en op de costa. In het middenveld staat een langwerpige zwarte middenvlek, daarachter is flauw

een gegolfde donkere lijn te zien. Wortelwaarts springt het middenveld met twee groote stompe tanden uit in cel 2 en 3, en nogmaals vrij sterk in cel 6 met een stompen hoek. In 1a en 1b is het veld gekarteld. Het wordt franjewaarts begrensd door drie witte dwarslijnen. De franjelijijn bestaat uit witte halve maantjes, waarvan die in cellen 4, 5 en 6 franjewaarts een donker stipje bevatten.

Een eenigszins gebroken witte lijn deelt de vleugelpunt, en is aan de onderzijde zwart begrensd. Deze begrenzing vervloeit langzaam naar onderen. Boven de hoekdeellijn vervolgt zich de franjelijijn.

Op een donkerbestoven wortelveld, waarin een fijne middenstip staat, volgt een lichtere band op de lichtgrijze achtervleugels. De buitenrand is weer iets donkerder. De achterzijde der vleugels is zeer weinig geteekend, vuilwit. De donkere bovenzijde schemert door. De middenstippen zijn duidelijk.

De achtervleugels zijn gerekt van vorm, als bij *Lygris*, maar het lichaam bereikt den achterrands dezer vleugels niet.

De eieren zijn elliptisch, lichtgeel getint, vetglanzig. Eenigen tijd na het leggen vertoonde zich op eene zijde een indeuking. De oppervlakte is fijn gekorrelt, zonder bepaalde teekening. De rupsen verlaten het ei aan den top.

De rupsen in het eerste stadium zijn bij het verlaten van hun ei relatief kort en breed, lengte ± 3.1 mM.; ze zijn beenwit gekleurd, spaarzaam behaard. Het darmkanaal schemert donker door.

Als proefvoedsel gaf ik verschillende Rubiaceae, t. w. *Galium Mollugo* var. *erectum* en var. *elatum*, *Rubia tinctorum*, *Asperula odorata*, welke meer of min alle werden gegeten.

Mijn veronderstelling, dat de rupsen planten van kalkgrond voor goede ontwikkeling noodig hadden, is onwaar gebleken. Waarom de vlinder hier dan ook niet méér voorkomt, is voorloopig onopgehelderd, ook in Engeland is zij volgens SOUTH zeer lokaal.

De rupsen waren zeer traag en aten 's nachts, zij namen bij voorkeur *Galium Mollugo* var. *elatum*, zoowel bladeren als bloemen. In rust buigen ze den kop tegen de voorpooten. Op 7 Juni kwamen de eersten uit het ei, deze vervelden 14, 18 en 23 Juni en verpopten op 1 Juli, de laatste volgde 4 Juli.

Voor beschrijving van de volwassen rups verwijs ik naar de genoemde handboeken, een afbeelding geeft SPULER in zijn Nachtragetafel 7, fig. 17, iets te donker en niet zoo fijn, dat de gele lijntjes en vlekjes, die de grondkleur verlevendigen, zichtbaar zijn.

Als bijzonderheid nog dit: wanneer men den kop met geringe vergrooting bezieet, vallen aan weerszijden vier ocellen op, glanzige zwarte knobbeltjes; één van deze blijkt echter bij sterker vergrooting het voetstuk te zijn van een enkelvoudig haar.

De rups verpopt tusschen mos tegen den grond in een los spinseltje. De pop is helderbruin, glanzig en bezit een vrij lange achterlijfsspits. Eind September waren de meeste poppen verkleurd, een bewijs, dat de vlinder zich reeds ontwikkeld heeft. Deze brengt aldus in de pop opgesloten den winter door.

Cidaria affinitata STEPH., 1 ♂ Geulem 22 Mei.

TER HAAR vermeldt als vliegtijd Juni en Juli. Het gevangen exemplaar is reeds afgevlogen!

Horisme vitalbata SCHIFF., 1 ♂ bij St. Pieter, 22 Mei (H. VLEMING).

Boarmia extersaria HBN. (syn. *luridata* BKH.), 1 ♀ bosch op den Eyserberg, 23 Mei (H. VLEMING).

Dit exemplaar bezit niet de geelachtige grondkleur, maar is grijs, zeer donker besprenkeld, zoodat de witte vlek scherp afsteekt.

Chiasma clathrata L. Geulem 23, Eyserberg 24, Onderste Bosch van Epen 25 Mei. Telkens tegen droge grashellingen. Vgl. TER HAAR, pag. 344.

Endrosa irrorella CL., 2 ♀♀ Holle weg van station Wylre naar den Eyserberg, en den spoordijk bij Eys, 24 Mei (gev. door H. VLEMING en mijzelf).

Het vroegste exemplaar in de coll. DE VOS T. N. C. is gedateerd 15 Juli. Een van de gevangen exemplaren is reeds tamelijk oud!

Behalve bovengenoemde werden nog verschillende soorten waargenomen, die hoofdzakelijk tot de Zuid-Limbursche fauna behooren, of alleen daar algemeen zijn, zooals *Pseudopanthera macularia*, maar die om hun geregelde, talrijke aanwezigheid nadere vermelding overbodig maken. Anders zou dit worden, indien mijn doel was een zoo volledig mogelijke lijst van Zuid-Limbursche Lepidoptera te geven. Hiertoe is de tijd, dien ik daar doorbracht, te kort en het afgezochte terrein veel te klein geweest. Dat ik in dien korten tijd reeds zulke mooie resultaten kon boeken, heb ik voor een groot deel aan mijn jeugdige, enthousiaste medewerkers te danken. Aan den heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL breng ik mijn dank voor de welwillendheid, waarmede hij mij inzage in zijn collectie en boekerij verleende, waardoor mij de determinatie en vergelijking der soorten zeer vergemakkelijkt werd.

Neue Rhipiphoriden (Col.)

von

Dr. K. M. HELLER (Dresden).

(Mit 11 Figuren im Texte).

Eine Reihe aussergewöhnlicher Fänge der Herrn Prof. C. F. BAKER, Los Baños, H. OVERBEEK, Bremen (jetzt in Niederl. Indien), Konservator K. SCHWARZE, Dresden und WILLY SCHULTZE, Manila, für deren Mitteilung ich den Genannten auch an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte, setzen mich instand, einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Systematik der Familie der Rhipiphoriden, deren Vertreter teilweise zu den grössten Seltenheiten gehören, zu geben, da es sich in diesem um eine neue Tribus, mit einer Gattung und einer Art aus Australien, zwei neue *Rhipidius* und einen neuen *Rhipiphorus* von den Philippinen handelt, von wo bisher überhaupt nur ein einziger Rhipiphoride (*Macrosiagon nasutum* THUNB.) bekannt war.¹⁾

Tribus nova: **HEMIRHIPIDIINI**

(inter *Rhipiphorinos* (= *Macrosiaginos* BECKER) et *Rhipidiinos*.

♂ Antennae fronte, ad oculi marginem internum insertae, longe flabellatae. Oculi perfecte divisi. Oris partes explicatae. Elytra abbreviata. Scutellum magnum, apertum. Unguiculi haud pectinati.

Hemirhipidius g. n.

Caput verticale, fere haemisphaericum. Clipeus truncatus. Palpi maxillares articulo paenultimo crassitudine longiore. Oculi lobo inferiore, laterali ac maiore, lobo superiore,

¹⁾ Vergl. Coleopterorum Catalogus, Pars 4, E. CRIKI: Rhipiphoridae, Berlin 1913.

longitudinali, vertice approximato. Antennae articulo primo longissimo, secundo tertioque brevissimis, reliquis longe flabellatis. Thorax transversus, apice fortiter constrictus, basi in medio sublobatus, angulis posticis rectis. Elytra metasterno vix prominentia, apice rotundato-truncata, stria suturali marginalique explicatis. Alae exsertae, triente ex abdomine extantes. Abdomen conicum. Pedes graciles, femoribus tibiisque compressis. Tibiae anticae intermediaeque haud, posticae apice minute uni-spinosae. Unguiculi basi subunidentati.

Die vollkommen in zwei Teile geteilten Augen, von denen der obere Teil sichelförmig, längs gerichtet und dem Scheitel genähert ist, im Verein mit den verkürzten Flügeldecken, dem verhältnismässig grossen Schildchen, den lang fächerförmig geblätterten Fühlern und nicht kammförmigen Klauen, erheischen für die weiter unten beschriebene neue Art nicht nur die Errichtung einer neuen Gattung, sondern auch die einer neuen Tribus. Typus ist:

Hemirhipidius nigroapicalis sp. n. (Fig. 1 a, b, c, d).

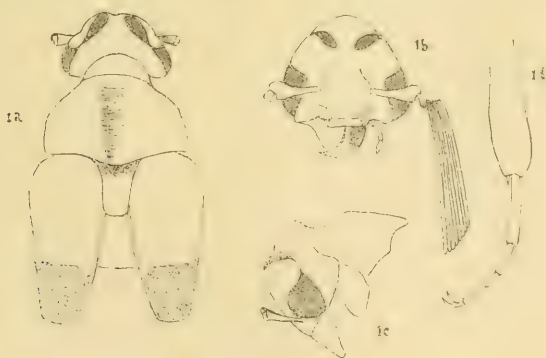


Fig. 1. *Hemirhipidius nigroapicalis* sp. n. a Kopf, Halsschild und Flügeldecken von oben, b Kopf von vorn, c Kopf von der Seite, d rechter Hinterfuss.

♂ Schwarz, glänzend, Fühler bräunlich, Flügeldecken rostgelb, in der kleineren Spitzenhälfte schwarz, Oberlippe gelb, Mandibel, die schwarzen Ränder und Spitze ausgenommen, dunkel orange rot. Stirn sehr dicht, beiderseits zwischen den Augenlappen weitläufiger kräftig punktiert. Fühler am oberen Ende des Innenrandes des unteren Augenteils eingefügt, ihr

erstes Glied an der Wurzel gelb, fast so lang wie die Entfernung der Fühlerwurzeln, der Fühlerfächer so lang wie die Vorderschiene und zwei Fussglieder zusammen. Halsschild quer, wie der Kopf fein, aber ziemlich lang greis behaart, die Seiten in der Basalhälfte nahezu parallel, dann stark verengt, im Spitzenviertel halsartig vorgezogen, der Vorderrand gerundet, Hinterecken rechtwinkelig verrundet, Hinterrand im mittleren Drittel gerundet vorgezogen, Scheibe der Länge nach breit eingedrückt, ein undeutlicher Längseindruck auch beiderseits innerhalb der Hinterecken, Punktierung mässig dicht, nach den Hinterecken zu kräftiger. Schildchen länger als breit, parallelseitig, der Spitzenrand verrundet, die freie Dorsalfläche glatt, nur an der Wurzel mit wenigen feinen Punkten, die Spitzenhälfte der Länge nach eingedrückt. Flügeldecken das Metasternum kaum überragend, mit deutlichem Naht- und Seitenrandstreifen, so wie der Halsschild mässig dicht, aber etwas feiner punktiert. Flügel glashell, nur entlang des Radius und die nach *Cautharidentypus* verlaufenden Adern gebräunt, mit ihrem Spitzendrittel das Abdomen überragend. Abdominaltergite, soweit unter den Flügeln an dem Unicum sichtbar, glänzend und kaum, die Sternite und das Metasternum sehr fein zerstreut punktiert, letzteres vor den Hinterhöften ganz glatt. Schenkel undeutlich, die Schienen sehr deutlich und dicht punktiert, die hinteren flachgedrückt, keulenartig verbreitert, ihre grösste Breite hinter der Mitte. Erstes Hintertarsenglied so lange wie die beiden folgenden zusammen. — Körperlänge 6, Schulterbreite 2.1, Kopfbreite 1.25, Abstand der Fühlerwurzeln von einander 0.6, Halsschildbreite 1.6, Halsschildmittellinie 1.1, Schildchen 0.5, Flügeldeckenlänge 2.25, Flügel 7, Hinterschiene 1.75 mm.

New South Wales: Liverpool, daselbst während seiner Internierung im Konzentrationslager von Herrn H. OVERBECK ¹⁾ (Bremen) in einem Stück erbeutet und zugleich mit seiner übrigen Käferausbeute in dankenswerter Weise dem Museum in Dresden überwiesen.

¹⁾ Bereits als beobachtender und erfolgreicher Sammler von Ameisen in Entomologenkreisen bekannt (Vergl. Archiv f. Naturgesch. 81 Jahrg. 1915, p. 108, VIEHMEYER: Ameisen von Singapore).

Rhipiphorus conocephalus sp. n. (Fig. 2).

So wie die drei aus dem palaearktischen und dem orientalischen Faunengebiete bekannten Arten (es gibt ausser diesen noch 24 in Amerika und 3 in Afrika) unter einander sehr ähnlich sind, so gleicht auch die philippinische neue Art, oberflächlich betrachtet, recht sehr dem *subdipterus*, ist aber sowohl von diesen als den übrigen Arten sofort leicht durch den stumpf konisch erhöhten Scheitel zu unterscheiden. Färbung schwarz, fein greis behaart, Fühler, mit Ausnahme der schwach gebräunten Spitzen des Fächers, die Palpen und Flügeldecken, letztere sehr blass und dunkel umrandet, gelb. Beine nussbraun, die vorderen heller, die Wurzel der Schienen und der einzelnen Tarsenglieder mehr oder weniger bräunlich gelb. Stirn äusserst dicht, etwas runzelig und viel kräftiger wie bei *subdipterus* punktiert, zwischen



den Fühlerwurzeln leicht eingedrückt. Scheitel stumpf konisch, brustwarzenähnlich, erhöht, dichter und feiner als die Stirn punktiert. Fühler kaum verschieden von denen des *R. subdipterus*. Halsschild so wie die Stirn sehr dicht und kräftig punktiert, beiderseits der Scheibe ein undeutlicher Längsstreifen geglättet. Schildchen quer, überall dicht punktiert, bei *subdipterus* mit geglättetem Mittelfeld.

Flügeldecken in der Schultergegend und an der Spitze breiter, die Ränder schmaler gebräunt, viel deutlicher wie bei erwähnter Art aber spärlicher als der Halsschild punktiert. Flügel im zweiten Drittel wie bei *subdipterus* gebräunt, die Spitze in geringerem Umfange hyalin. Abdominaltergite sehr dicht und kräftig punktiert, das erste an der Wurzel, die übrigen am Spitzenrand glatt. Unterseite und Beine ebenfalls sehr dicht punktiert, die Punkte überall mindestens so gross wie ihre Zwischenräume, auf dem Abdomen kräftiger und grösser als diese, die Wurzel der einzelnen Sternite jederseits mit glattem Fleck. — Körperlänge 6, Schulterbreite 1.5, Halsschildmittellinie 1.4, Flügellänge 4.5, Flügeldeckenlänge 1.1, Hinterschiene 1.3 mm.

Philippinen, Mindanao: Dapitan, unicum von Prof. C. F. BAKER gesammelt.

Fig. 2. *Rhipiphorus conocephalus* sp. n., Kopf von vorn.

Der nordamerikanische *R. fasciatus* SAY besitzt ebenfalls einen konischen, aber spitzeren Scheitelhöcker, unterscheidet sich aber noch durch folgende Merkmale von *conocephalus*: ganzes Stirnfeld leicht konkav, sparsamer und teilweise erloschen punktiert, mit tiefem Längseindruck zwischen den Fühlerhöckern, Äste des Fühlerfächers länger, Halsschild ebenfalls länger, feiner und dichter punktiert, die Seiten geradlinig nach vorn konvergierend (bei *conocephalus* konkav), Flügeldecken etwas länger, grösstenteils dunkelbraun und viel dichter punktiert.

***Rhipidius collaris* sp. n. ♂, (Fig. 3 a, b, c).**

Nach CHOBAUTS Tabelle ¹⁾ zunächst *natalensis* GERST. zu stellen, von diesem aber sofort durch den stark gebuchteten

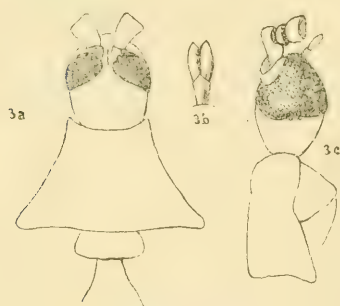


Fig. 3. *Rhipidius collaris* sp. n.
a Kopf und Halsschild von oben,
b Taster von oben,
c Kopf und Halsschild von der Seite.

Thoraxvorderrand zu unterscheiden. Schwarz, ziemlich lang fein gelblich behaart. Kopf elliptisch, deutlich länger als breit (5:4.5), entlang des Augenvorderrandes mit tiefem Furcheneindruck. Augen deutlich getrennt, der Trennungstreifen mit Längsfurche. Die beiden ersten Tasterglieder zu einem Stiel verschmolzen, dem die beiden folgenden ungefähr $2\frac{1}{2}$ mal so langen wie dicken, anscheinend mit einander verwachsenen angefügt sind. (Fig. 3 b). Halsschild etwas uneben, nicht ganz doppelt so breit wie in der Mittellinie lang (24:13), beiderseits der Scheibe mit undeutlicher, länglicher Schwielen, entlang des Hinterrandes niedergedrückt, die Seiten leicht konkav, die Hinterecken spitz vorgezogen, aber am Ende etwas verrundet, Hinterrand innerhalb der Hinterecken kaum merklich, der Vorderrand stark ausgebuchtet. Schildchen mehr als doppelt so breit wie lang, sein Hinterrand etwas konvex. Metathoracalfurchen flaschenhalsartig nach vorn zu konvergierend, an

¹⁾ Ann. Soc. Ent. France LXXIII, 1904, p. 230.

der Wurzel nicht vereinigt. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie breit (10:4.5), die Wurzelhälfte in der inneren Hälfte dicht punktiert, die Punktierung nach hinten und aussen zu in querrunzelige Körnelung übergehend, löffelartig ausgehöhlter Spitzenteil quer. Flügel rauchbraun, nach der Wurzel zu gelblich, das Abdomen hinten etwas überragend. Abdominaltergite glänzend, sehr fein und zerstreut, das 3. noch spärlicher als die übrigen punktiert. Unterseite ziemlich dicht und kräftiger, die Ventralsternite feiner und spärlicher punktiert, an den Seiten sehr schwach querrunzelig. Beine, namentlich die Schienen, sehr dicht punktiert, Vorderhüften wenig kürzer als die Vorderschenkel (4.5:6). Tarsen gedrun-gen, 1. Glied der vorderen wenig mehr als $1\frac{1}{2}$ mal, das 2. Glied so lang wie dick, das 3. etwas länger, das 4. kürzer als das vorhergehende, 1. Hintertarsenglied so lang wie die beiden folgenden, von denen das 2. länger als das 3. Glied ist, zusammen, Klauenglied etwas kürzer wie die beiden vorhergehenden Glieder, die Klauen in der Mitte ihres Innenrandes mit spitzem Zähnnchen.¹⁾ — Körperlänge 7.5, Entfernung der Fühlerinsektion vom Kopfhinterrand 0.9, Entfernung des Augenhinterrandes vom Kopfhinterrand 0.35, Breite des Kopfes, hinter den Augen, 0.75, Halsschildmittellinie 1.05, Halsschildbreite an den Hinterecken 1.9, Länge der Flügeldecken 2.25, Länge der Flügel 5.7, Länge der Mittelschiene 1.9 mm.

Natal, Pietermaritzburg; von dem im Konzentrationslager internierten Konservator des Dresdner Museums, Herrn K. SCHWARZE, zugleich mit einer reichen Ausbeute in Kleinkäfern und anderen Insekten während der Kriegsjahre in einem Stück gesammelt.

***Rhipidius scutellaris* sp. n. (Fig. 4 a, b, c).**

♂. Zufolge der die vordere Kopfhälfte einnehmenden Augen, die nach der Spitze zu nicht verbreiterten Lamellen der Fühlerfächer, der spitzen Halsschildhinterecken, die vorn nicht ganz zusammenstossenden Metathoracalfurchen und des doppelt so breiten wie in der Mittellinie langen Halsschildes,

¹⁾ GERSTAECKER, Rhipiphoridum Coleoptero-fam. dispositio systematica. p. 14, führt als Gattungsmerkmal an: „unguiculi simplices”.

steht die Art nach CHABAUT's Tabelle dem *pectinicornis* THUNB. am nächsten, unterscheidet sich aber von ihm durch folgende Merkmale: Färbung des ganzen Tieres matt schwärzlich, der Metathorax wie die Körperunterseite dunkel nussbraun, die Beine mehr rauchfarbig, die Fühler, mit Ausnahme des 1. schwarzen Gliedes und der grösseren Spitzenhälfte des Fühlerfächers, gelblich. Kopf im Umriss nahezu kreisrund, Augen in der Mitte ganz zusammenstossend, dicht an der schwachen Ausrandung des Hinterrandes mit 4 Temporalocellen. Endglied der Taster mindestens viermal so lang

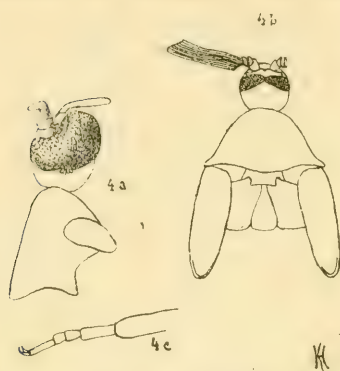


Fig. 4. *Rhipidius scutellaris* sp. n.
 a Kopf und Halsschild von der Seite,
 b Kopf, Halsschild und Hinterrücken
 (die Flügel sind weggelassen) von
 oben,
 c rechter Hinterfuss.

wie dick. Halsschild wie der Kopf sehr fein und dicht punktiert, doppelt so breit wie lang, die Hinterecken spitz ausgezogen, der leicht konvexe Seitenrand vor den Hinterecken etwas konkav ausgeschweift. Schildchen quer, rechteckig, sein Hinterrand deutlich konkav, Flügeldecken, im Gegensatz zum Halsschild, etwas querrunzelig, aber eben so fein gekörnelt, der Spitzenrand stark aufgebogen. Metathorax fein und mässig dicht, das Abdomen kräftiger punktiert und wie der

ganze Körper fein schwärzlich behaart. Flügel rauchgrau, das Abdomen etwas überragend. Erstes Glied der Hintertarsen kaum mehr als doppelt so lang wie dick, das zweite ungefähr halb so lang wie das erste, das dritte halb so lang wie das zweite, das Klauenglied wenig kürzer als das erste. Klauen einfach. — Körperlänge 4.9, Entfernung der Fühlerinsektion vom Kopfhinterrand 0.5, Entfernung des Augenhinterrandes vom Kopfhinterrand 0.2, Breite des Kopfes hinter den Augen 9.55, Thoraxmittellinie 0.6, Thoraxbreite an den Hinterecken 1.2, Schildchenlänge 0.25, Schildchenbreite 0.4, Länge der Flügeldecken 1.6, Flügeldeckenbreite 0.45, Länge der Mittelschiene 0.8 mm.

Luzon, von Herrn W. SCHULTZE, dem bekannten erfolg-

reichen Sammler und Verfasser des Catalogue of Philippine Coleoptera, Manila 1915, in dessen Wohnhaus in Baguio (Prov. Benguet), morgens fliegend in 3 Stücken erbeutet.

Anmerkung. Sowohl die Abbildung, welche in JAQUELIN DU VAL (Pl. 92, Fig. 459) von *Rhipidius pectinicornis* THUNBG. gegeben wird, als auch die in REITTER's Fauna Germanica III, Taf. 127, Fig. 3, zeigen die Hintertarsen sehr auffallend schlank, im Gegensatz zu THUNBERG's Abbildung, welche letztere uns die richtigere zu sein scheint.

Een nieuwe *Attacus*-vorm van Burma,

door

J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS

(Rotterdam).

(Plaat 15).

Een beschouwing en vergelijking der verschillende *Attacus*-vormen, die in Azië en Indo-Australië voorkomen, geeft verrassende resultaten en het belooft de moeite te trachten in deze meer licht te ontsteken.

Sedert wij het een en ander mededeelden omtrent deze vlinders (zie „Tijdschr. v. Ent.“, deel 62, blz. 87) hebben wij, dank zij de hulp van talrijke correspondenten, verschillende gegevens ontvangen, die ons aanleiding geven, het genus *Attacus* nader te bestudeeren en te trachten een zoo compleet mogelijk overzicht te krijgen van de verschillende soorten en ondersoorten en tevens het geheele verspreidingsgebied te leeren kennen. Natuurlijk vertrouwen wij ook verschillende biologische bijzonderheden te weten te komen en te onderzoeken op welke planten in de verschillende streken de larven leven en ook hoezeer de larven van elkander verschillen. Te zijner tijd hopen wij het een en ander in een afgerond artikel te kunnen publiceeren.

Intusschen achten wij het niet van belang ontbloot nu weder een klein deel onzer bevindingen bekend te maken.

In de collectie JURRIAANSE bevindt zich een *Attacus* ♀, afkomstig van Burma, uit het district Tharrawaddy, circa 50 K.M. ten Noorden van Rangoon.

Dit exemplaar wijkt veel af van de ons bekende *Attacus*-vormen en wij achtten het daarom gewenscht van dit dier een beschrijving en afbeelding te geven.

Attacus atlas burmaensis subspec. nov.

Vergeleken met exemplaren van *Attacus atlas* uit Britsch Indië, valt deze vorm dirckt op door de sterk gereduceerde discale velden van voor- en achtervleugels.

De basale lijn der voorvleugels is op ader 2 sterk buitenwaarts gebroken, aan de basale zijde wit, overgaande van licht okerrood tot rood-grijs en aan de buitenzijde zwart. Het discale veld is klein. Het driekante venster is aan de basale zijde begrensd door een halve-maan-vormigen zwarten band, terwijl aan de onder- en bovenzijde van het venster een smallere zwarte band zichtbaar is. Het venster steekt met den apex door de submarginale lijn. Deze lijn is aan de binnenzijde zwart en sluit zich aan de zwarte omzooming van het venster. Dan volgt een vrij breede lijn, die zich verbreedt naar de costa. Evenwijdig aan de witte lijn volgt een duidelijk afgeteekende oranje band van dezelfde breedte. Het submarginale veld is basaalwaarts zwart-bruin, buitenwaarts overgaande in oranje-bruin, donkerder wordend aan de marginale zijde.

Het marginale deel is havana-bruin, waardoor een scherp geteekende dunne zwarte gegolfde lijn loopt.

Het discale veld in de achtervleugels is zeer klein, en geheel zwart met uitzondering van het deel grenzend aan den binnenrand, dat zwart-bruin van kleur is. Dit veld wordt voor het costale deel bijna geheel gevuld met het driekante venster, dat eveneens met zijn apex door de omzooming van dit veld heen steekt. De banden die het basale deel afscheiden van het marginale deel der vleugels, eindigen op circa $\frac{2}{3}$ van den binnenrand.

De kleurverdeling is als die der voorvleugels met dit verschil dat het apicale gedeelte steenrood is en de submarginale band een onregelmatige gele vlekkenrij vertoont, in welke vlekken kleine zwarte vlekjes staan, alles buitenwaarts omgeven door een vrij dikke, eenigszins gegolfde zwarte lijn die doorloopt tot den binnenrandshoek.

Het marginale deel is havanakleurig, in het midden iets donkerder dan aan de zijden.

De onderzijde der voorvleugels als de bovenzijde, doch

lichter, evenwel is hier het oranje-bruin aan de buitenzijde van het sub-marginale veld zeer sterk doorgeslagen en vormt daar een bijna bloedrooden band van veld 2 tot 5.

Onderzijde der achtervleugels als bovenzijde, doch lichter. Het discale veld is aan de binnenzijde zwart omzoomd en overigens vaal bruin.

De submarginale vlekkenrij is zeer duidelijk sprekend, omdat het steenrood der bovenzijde hier donkerder is en bijna bloedrood kan worden genoemd.

Beharing thorax steenrood. Abdomen licht bruinrood met smallé witte dwarslijnen.

Twee breede witte banden tusschen thorax en abdomen.

Lengte voorvleugels 90 mM. Collectienummer 536.

15 Augustus 1920.

Catalogus alphabeticus
generum et subgenerum Coleopterorum
orbis terrarum totius
(famil., trib., subtr., sect. incl.)

von

Dr. ROBERT LUCAS.

Pars I. Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. STRICKER,
Berlin ¹⁾. XXXI und 696 Seiten. Mk. 120 (voor Nederland
met valuta-toeslag van 175 $\frac{0}{10}$).

De entomologische literatuur is wederom verrijkt met een reuzenwerk; de titel verraadt reeds welk een enorme arbeid is noodig geweest, om een Catalogus samen te stellen, waarin alle bekende familiën, onderfamiliën, genera en subgenera, met de synoniemen, errata, enz., der Coleoptera van de geheele aarde, met de complete literatuur, vermeld zijn. Ruim tienduizend namen zijn hier bijeengebracht. Hulde zij den schrijver gebracht voor zooveel volharding, ijver en geduld. Een ieder die gewend is, uit onze entomologische bibliotheek, telkens oudere en nieuwere werken over Coleoptera te raadplegen, kan zich een denkbeeld vormen wat het is slechts van één enkel genus alles, wat daarover gepubliceerd is, bijeen te zoeken en te noteeren; zulks vindt men thans in dit werk bijeengebracht. Om alles in een zoo beknopt mogelijk bestek alphabetisch te rangschikken, is een consequent doorgevoerd stelsel van verkortingen der citaten

¹⁾ Jammer dat op het werk geen jaartal van uitgave vermeld is. Dit misbruik vindt men tegenwoordig bij enkele romans en dergelijke werken, wellicht om het den schijn te geven dat ze eerst kortelings het licht zagen; voor een wetenschappelijken arbeid is zulks niet te rechtvaardigen; men wil toch wel weten, bij het citeeren van den arbeid, wanneer het werk verschenen is.

aangenomen, zonder dat daardoor het overzicht en de wijze van gebruik gevaar loopen omslachtig en onduidelijk te zijn.

Niet alleen voor den systematicus, maar ook voor den anatoom, physioloog, bioloog, ontwikkelingsgeschiedkundige en zoograaph, maar ook voor den houtvester en den entomoloog der praktijk is dit werk een ware uitkomst.

Als praktisch handboek zal het bij de studie der Coleoptera eene plaats vinden naast monographiën, faunistische werken, encyclopediën en lexica, teneinde in den korst mogelijken tijd iets te kunnen naslaan.

Wat den inhoud aangaat, bepaalt zich deze vooral tot de gewichtigste literatuur der oudere en meest bekende namen, daarentegen is de nieuwere literatuur volledig ¹⁾, in zooverre zulks voor den schrijver toegankelijk was.

Uit de opgaven over anatomie, physiologie, biologie en ontwikkelingsgeschiedenis blijkt wel, in vergelijk met die der systematiek, hoe weinig op dit gebied gepresteerd is en hoeveel in die richting nog te werken valt.

Een aantal familiën, als *Carabidae*, *Cicindelidae*, *Buprestidae*, *Elateridae* zullen, met de in eene bijlage nog te vermelden genera en aanvullingen, welke bij het reeds behandelde weggelaten zijn, gevoegd worden. Die zullen eene plaats

¹⁾ Wat het citeeren van faunistische werken aangaat, komt het mij voor, dat veelal daaruit slechts enkele willekeurige grepen genomen zijn, niet altijd verband houdende met het meest belangwekkende ervan, in dergelijke werken vermeld. Zoo vind ik, bij tal van genera, de „Coleoptera Neerlandica” van mij geciteerd, maar daartegenover zijn weder andere genera, die faunistisch zeer zeker interessanter zijn, totaal weggelaten. B.v. zie ik uit dit werk wel geciteerd: *Actidium* (blz. 72), *Actinopteryx* (blz. 72), *Aderces* (blz. 74), *Anaspis* (blz. 93 en 94), *Anitys* (blz. 98, ofschoon dit genus nog niet binnen de grenzen van Nederland vertegenwoordigd is), *Asclera* (blz. 121), *Aulonogyrus* (blz. 129), *Caenocara* (blz. 155), *Crioceris* (blz. 208) *Caryoborus* (blz. 166; is nog niet uit Nederland bekend), *Bruchus* (blz. 151), *Dapsa* (blz. 225; ofschoon niet in Nederland gevonden) enz. enz. Daarentegen vind ik uit genoemd werk niet geciteerd, b.v.: *Allonyx*, *Alphitobius*, *Apion* (waarom niet? — ik gaf bovendien daarvan een overzicht in „Tijds. v. Ent.”), *Bledius* (ik schreef bovendien daarover in „Tijds. v. Ent.”); *Bothriophorus* (zie: „Col. Neerl. I”, blz. 622, de soort *atomus* MULS., die ook aan de Noord-zee-kust gevonden is) enz. enz. Waarom *Bisaya* REITT. (blz. 138) uit „Col. Neerl.” wel geciteerd is, ofschoon deze slechts in een noot vermeld staat, is mij niet recht duidelijk.

vinden in het 2^e deel van den Catalogus, wat reeds bijna voltooid is.¹⁾

Zoo zal ook een overzicht gegeven worden van het geheele systeem, waardoor de verwantschap der vermelde onderfamiliën, tribus, enz., onmiddellijk en duidelijk in 't oog valt. Van tijd tot tijd zullen Supplementen op dezen Catalogus gegeven worden, waardoor deze op de hoogte des tijds blijft.

De rangschikking van den inhoud is aldus: achter de generieke namen volgt de naam van den auteur, met de oudste (derhalve typen-) literatuur. Daarop is meestal vermeld het type, zoo mogelijk ook oude of meest bekende soorten. Het daarbij gevoegde jaartal vermeldt het, tot op dat tijdstip bekend geworden, aantal der soorten, waarbij een — beduidt eene reductie van het tot nu toe aangegeven katalogus-aantal, tengevolge van synonymie. Tusschen haakjes volgen dan faunistische opgaven (vindplaats, verbreiding). Tot slot is de plaats aangegeven in de betreffende familie, benevens tribus, subtribus, enz. Het slotgetal doelt op de plaats die het genus inneemt in de door SCHENKLING-JUNK uitgegevene Catalogi, voor zoover ze tot op dit oogenblik verschenen zijn; de genera echter zijn daarin niet genummerd. De, na het verschijnen van dien Catalogus, nieuw beschrevene genera, enz., zijn, in zooverre het kon vastgesteld worden, door een daarbij gevoegde letter a of b aangeduid. De plaats der subgenera in het genus is door —, 1; — 2 enz.

¹⁾ Waarom deze familiën niet in dit eerste deel zijn opgenomen, is mij niet recht duidelijk. Het ware m. i. rationeeler geweest in deel I en deel II de alphabetische rangorde te laten doorloopen; in deel I ongeveer de eerste helft van het alphabet, in deel II de voortzetting ervan, benevens het ontbrekende, bij wijze van supplement. Bovendien viel het mij op dat o. a. van de fam. *Staphylinidae* een aantal genera in alphabetische rangorde te vinden zijn, terwijl daartegenover een groot aantal, ook die met de eerste aanvangsletters van het alphabet, ontbreken of slechts zeer kort vermeld zijn en dan verwezen worden naar deel II. Zoo ontbreken b.v. *Aleochara* op blz. 82, *Atemeles* op blz. 125, *Atheta* op blz. 125, *Dinarda* op blz. 240, terwijl ik b.v. *Bledius* uitvoerig vermeld vind op blz. 140; ook *Ocalea* op blz. 447, maar even vermeld met: STAPH. cf. P. II; ook *Oxypoda* op blz. 470 als *Ocalea*; *Oxytelus* op blz. 471 wederom uitvoerig vermeld; ook *Philonthus*, *Quedius*, *Staphylinus*, *Tachinus*, enz.; uitvoerig opgegeven. Zoekende naar *Anisotoma* op blz. 98 vind ik die niet, evenmin *Necrophorus*, *Silpha*, *Acanthocinus* of *Astynomus*, enz. Ook deze wijze van alphabetische rangschikking komt mij vreemd voor.

aangeduid (b.v. 68, 1 = Gatt. 68, Subg. 1; 791, 2 = Gatt. 791, subg. 2).

Teneinde zoo mogelijk bij meer volledige opgave van literatuur, den omvang van den Catalogus niet al te zeer te doen toenemen, waren nog meer doorgevoerde afkortingen noodig, dan ze door de internationale literatuur-afkorting voorgeschreven is; toch bepalen zich dergelijke afkortingen in hoofdzaak tot die werken, welke reeds bij ieder Coleopteroloog als wel bekend mogen aangenomen worden. Zoo beteekenen BEZ, Berliner Entomol. Zeitschr.; DEZ, Deutsche Entomol. Zeits.; ASEB, Annales de la Société Entom. d. Belg.; GIW, Genera Insectorum (WIJTSMAN); EMM, Entomologist's Monthly Mag.; TijE, Tijdschrift voor Entomologie; enz.

Dat schrijver van dit werk over een ongewone werkkraacht beschikt, blijkt uit het feit, dat het hiervoor verwerkte materiaal met LINNÉ, in het jaar 1758, begint, zich daarna over een tijdperk van 160 jaren uitstrekt en vooral in de laatste decennien, als gevolg van het meer methodisch verzamelen in nagenoeg alle streken der aarde, vooral in de tropen, op duizelingwekkende wijze is aangegroeid. Schrijver zegt dan ook dat het begrijpelijk is dat bij een zoo reusachtig materiaal wel een en ander ontgaan zal zijn; in het tweede deel hoopt hij melding te maken van zakelijke mededeelingen daaromtrent.

Wat de volgorde in het werk betreft, geeft hij vooreerst: **Afkortingen**. — I. Tijdschriften; II. Verhandelingen, Monographiën, enz., waarbij schr. eene uitvoerige lijst voegt van gebruikelijke afkortingen der auteursnamen (naar CALWER's Käferbuch, p. 58—60); III. Namen der landen, afgekort; IV. Familiën (181 nummers); V. Subfamiliën, Tribus, enz., met de systematische verwantschap, ongeveer 14 bladzijden in twee kolommen.

Hierop volgt de **Catalogus**. — I. Literatuur der Familiae, Tribus, Subtribus, Sectiones (65 bladzijden in twee kolommen); II. Literatuur der Genera en Subgenera (618 bladzijden).

Daarop een „Anhang” „Catalogi familiarum”, met verwijzing naar de „Genera Insectorum” van WIJTSMAN en den Catalogus SCHENKLING—JUNK, met opgave van de auteurs, het jaartal der uitgave en aantal genera en species.

Ten slotte zij nog eene Addenda en Corrigenda bijgevoegd.

Indachtig aan het bekende „la critique est aisée, mais l'art est difficile”, herhaal ik wat in het begin van dit stuk door mij gezegd is. Moge dit werk aan alle verwachtingen voldoen en de vele moeite en groote kosten bij de bewerking en uitgave ervan, door een groot debiet, ruimschoots beloond worden en het de volle waardeering genieten, die het ongetwijfeld verdient.

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS.

F. BRYK. *Parnassius Apollo* L.

und sein Formenkreis.

Berlin, Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. STRICKER.

181 S., 35 Taf. Mk. 90 (met valutatoeslag van 175 %).

Met bijzondere toewijding heeft de schrijver dit belangrijke werk over den schoonen *Apollo*-vlinder saamgesteld. Het vangt aan met een uitvoerige bespreking van de biologie en de metamorphose, waarbij de auteur eenige afwijkingen moet vaststellen van hetgeen gewoonlijk hieromtrent vermeld werd. De ontwikkeling van het rupsje in de eieren vindt in het najaar plaats en de overwintering kan althans als jonge rups plaats vinden; de rupsen leven niet gezellig en nemen niet uitsluitend op het heetst van den dag voedsel tot zich. De door BRYK ook bij andere soorten bestudeerde sphragis („Legetasche”, het merkwaardige aanhangsel, waaraan de niet meer maagdelijke ♀♀ te herkennen zijn), dankt haar ontstaan aan een tijdens de copulatie door het ♂, niet door het ♀, geleverde afscheiding; waarschijnlijk doet zij in de eerste plaats dienst ter bescherming van de achterlijfspits bij het leggen der eieren op harde onderlaag, voorts wellicht ter verandering van een tweede bevruchting.

Daarna worden de soortkenmerken van *Apollo* beschreven, in 't bijzonder aderverloop en vleugelteekening, waarbij ook op de phylogenie gelet wordt en in aansluiting hiermede een aantal gevallen van aberratie worden ter sprake gebracht. Wat de phylogenie der vleugelteekening aangaat beperkt de schrijver zich hoofdzakelijk tot de naaste verwanten en gaat vooral de binnen de grenzen der soort optredende variaties uitvoerig na. In 't algemeen is BRYK van oordeel — en stemt hierin met andere schrijvers overeen — dat de

teekening in hooge mate samenhangt met het adersysteem, zoodat zelfs te loor gegane aderen nog in de teekening hunne sporen kunnen hebben nagelaten. De in het popstadium in de latere middencel aantoonbare wortels der media zijn bij *Apollo* slechts zeer zelden later nog als streping herkenbaar.

BRYK is van oordeel, dat de oorspronkelijke vleugelkleur geel is geweest en dat bij het verbleeken daarvan tot wit in de oogvlekken en enkele andere plaatsen een verdichting heeft plaats gehad, die tot rood heeft geleid, in tegenstelling met PIEPERS, die de roode vlekken als relict van een roode grondkleur beschouwen wil. Zooals in vele dergelijke gevallen is moeilijk te zeggen, wat juister is, zoolang we omtrent het uitgangspunt zoozeer in het onzekere verkeerden.

Op de biologische beteekenis der verschillende eigenschappen wordt herhaaldelijk gewezen. De hoofdvijand van de rups is een sluipwesp, van den vlinder zijn — behoudens entomologen en kinderen — geen vijanden van enig belang vastgesteld, het dier is klaarblijkelijk op verschillende wijze beschut. Daar andere theorieën hieromtrent den schrijver niet bevredigen, kan hij zich het ontstaan dezer beschutting niet denken zonder de hulp van een psychisch phenomeen van de zijde van den vlinder zelf, waarbij het het individu mogelijk is aan het geërfde engram-komplex nieuwe kenmerken toe te voegen door werkzaamheid van een mnemisch principe in Semon'schen zin.

Nadat ook de sexuele verschillen beschreven zijn, volgt een opsomming der talrijke benoemde aberraties en variaties, verder een beschrijving der gevallen van asymmetrie in vorm en kleur, van hermaphrodieten en van bastaarden. Wat de laatste betreft, bestaat geen volkomen zekerheid; wel hebben sommige exemplaren eigenschappen van *Delius*, die hier en daar met *Apollo* tezamen vliegt, maar experimenteel is de zaak niet uitgemaakt.

Met gelijke uitvoerigheid worden de talrijke geographische rassen geschetst, waarin *Apollo* zich in zijn uitgebreid gebied gesplitst heeft, waarbij verscheidene met een sterk uitgesprokene, eigene physiognomie. Een opstel van FISCHER over de met dezen vlinder ingestelde temperatuur-experimenten en eene door PAGENSTECHEER saamgestelde literatuurlijst

besluiten het belangrijke werk, eene monographie, zooals wel over nog geen tweeden vlinder bestaat, en welke ook bij mogelijk verschil van meening op sommige punten weder een bewijs levert voor de beteekenis van de nauwgezette studie der Lepidoptera ook voor algemeene biologische vragen. De talrijke en fraaie, deels gekleurde platen verhoogen de waarde van het werk.

DR. J. C. H. DE MEIJERE.

ERRATA.

Bij *Supplement—Tijdschrift voor Entomologie*, deel 62.

- | | | | | | | |
|-----|----|-------|---------|-------|----------------------------|--|
| blz | 2 | regel | 13 | v. b. | lees: | Talaud Eil. |
| » | 3 | » | 4 | v. b. | lees: | Besi. |
| » | 7 | » | 4 en 6 | v. o. | lees: | Besi. |
| » | 12 | » | 11 | v. b. | lees: | <i>partita</i> . |
| » | 15 | » | 3 | v. b. | lees: | <i>djampeana</i> . |
| » | 17 | | No. 55. | | <i>E. eupator vanoorti</i> | bijvoegen: 1 ♂,
1 ♀, Eil. Kabaena, Maloembawa W.K.,
Daemalawabaai, 14 October '15. |
| » | 24 | » | 8 | v. b. | lees: | <i>antara</i> . |
| » | 26 | » | 4 | v. b. | lees: | Binongko. |
| | 26 | | 18 | v. b. | lees: | <i>celebica</i> . |
| » | 28 | » | 1 | v. o. | lees: | Binongko. |
-

Bij *Tijdschrift voor Entomologie*, deel 63.

- blz. 19 regel 5 v. b. brachte sie von den Faroer-Inseln mit,
lees: stellte ihr Vorkommen auch auf den
Faroer-Inseln fest.
-

REGISTER.

ARACHNOIDEA.

Acarus dysenteriae LXV.
 Cheyletus eruditus Latr. LXVI.
 Tyroglyphus farinae L. LXVI.

COLEOPTERA.

Acanthocinus 181.
 Actidium 180.
 Actinopteryx 180.
 Aderces 180.
 Aleochara 181.
 Allonyx 180.
 Alphitobius 180.
 Anaspis 180.
 Anisotoma 181.
 Anitis 180.
 Aphthona erichsoni Zett. IV.
 Asclera 180.
 Apion 180.
 Astynomus 181.
 Atemeles 181.
 ——— emarginatus Grav. V.
 ——— paradoxus Grav. V.
 ——— pratenoides Wasm. IV.
 ——— pubicollis Bris. IV.
 ——— truncicoloides Wasm. IV.
 Atheta 181.
 Atomaria reitteri Löw. LXIII.
 Aulonogyrus 180.
 Balaninus glandium Mrsh. XVIII.
 Bembidion nigricorne Gyll. LXII.
 Bisaya Reitz 180.
 Bledius 180, 181.
 ——— bicornis Germ. III.
 ——— furcatus Ol. III.
 ——— ab. shrimshirani Curt. III.
 ——— hinnulus Er. III.
 ——— unicornis Germ. III.
 Bostrichophorus compressicornis
 Bothriophorus 180. [Boh. LXXIV.
 ——— atomus Muls. 180.
 Bradycellus cognatus Gyll. LXII.
 Bronthispa froggatti Sharp. LXXII.
 Bruchus 180.
 Caenocara 180.
 Cantharis darwiniana, Crotch III.
 Caryoborus 180.
 Ceuthorrhynchidius dawsoni Bris. III.
 Cicindela aurulenta F. LXXIV.
 ——— campestris L. LXXIV.
 ——— chinensis F. LXXIV.
 ——— hybrida L. LXXIV.
 ——— longipes F. LXXIV.
 ——— maritima LXXIV.
 ——— opigrapha L. LXXIV.
 ——— sylvatica L. LXXII, LXXIV.
 Collyris bonellii Guér. LXXIV.
 Crioceris 180.
 Cryptorrhynchus stigma F. LXXII.
 Dapsa 180.
 Dinarda 181.
 Distypsidera gruti Pasc. LXXIV.
 Dytiscus lapponicus Gyll. LXII.
 Epipolaeus caliginosus F. LXII.
 Gymnusa brevicollis Payk. LXII.
 Hemirhipidius Hell. 168.
 ——— nigroapicalis Hell. 169.
 Heptadonta analis F. LXXIV.
 Heterocerus aureolus Schiödt. III.
 ——— maritimus Guér. III.
 ——— salinus Kiesw. III.
 Heterota plumbea Wat. III.
 Horia XIII.
 ——— debyi Fairm. XIII.
 Lomechusa strumosa F. IV.
 Macrosiagon nasutum Thunb. 168.
 Malachius vulneratus Ab. III.
 Meligethes LX.
 Mordellistena cattleyana Champ. II.
 Necrophorus 181.
 Ocalea 181.
 Odontochila chrysis F. LXXIV.
 ——— egregia Chaud. LXXIV.
 Odontotia carmelita Esp. LXXV.
 Omma stanleyi Newm. LXXIII.
 Oxychila schmalzi Bl. LXXIV.
 Oxypoda 181.
 Oxytelus 181.
 Pachnephorus pilosus Rossi LXXI.

Phaeoxantha bifasciata Br. LXXIV.
 Phalacrus championi Guill. III.
 Philonthus 181.
 — nigrata Grav. LXII.
 Platynus consimilis Gyll. LXII.
 — gracilis Gyll. LXII.
 — quadripunctatus de G. LXII.
 Platystethus capito Heer LXII.
 Plesispa reichei Chap. LXXII.
 Pogonostoma nigricans Klug. LXXIV.
 Pseudoxychila biguttata Dej. LXXIV.
 Quedius 181.
 Reichenbachia waterhousei Rye. III.
 Rhipidius 168.
 — collaris Hell. 172.
 — pectinicornis Thunb. 174.
 — scutellaris Hell. 173.
 Rhipiphorus 168.
 — conocephalus Hell. 171.
 — fasciatus Say. 171.
 — subdipiterus 171.
 Silpha 181.
 Sphaerius acaroides Waltl. IV.
 Staphylinus 181.
 Stenus cicindeloides Schall. LXII.
 — kiesenwetteri Ros. LXIII.
 — picipennis Er. III.
 Tachinus 181.
 Tanymecus palliatus F. LXXI.
 Tetracha spinosa Br. LXXIV.
 Tetropium castaneum L. LXIII.
 — fuscum F. LXXII.
 — gabrieli Weise LXIII.
 Therates labiatus F. LXXIV.
 Thopectica diana Thoms. LXXIV.
 Xyleborus LXXII.
 Ziaelus insolitus Fairm. LXXIII.

DIPTERA.

Acyphona areolata Siebk. 67, 68.
 — maculata Mg. 67.
 Apistomyia elegans Big. XXXVI.
 Apterina 3.
 Arctophila bombiformis Fall. XXXVI.
 Borborus 3.
 — denticulatus 3, 12.
 — equinus 3.
 — nitidus 3.
 — obtusus 19.
 — opacus 18.
 — pusillus 3.
 — rufitarsis 3.
 — subsultans 3.
 Cellia kochi Dön. 101.
 Ceroptera 3.
 Cheilotrichia imbuta Mg. 76.
 Chionea lutescens Dalm. 77.

Clytocosmus Skuse XXXVII.
 — helmsi Sk. XXXVII.
 Crumomyia 3.
 Empeda flava Schumm. 80, 85.
 — nubila Schumm. 80, 85.
 Ephelia XXXVII.
 — apicata Löw. XXXVII.
 — marmorata Mg. XXXVII.
 — miliaria Egg. XXXVII.
 — mundata Löw. XXXVII.
 — spoliata Löw. XXXVII.
 — submarmorata Verr. XXXVII.
 Erioptera flavescens L. 69, 73.
 — fuscipennis 72, 75.
 — gracilipes Lw. 73, 74.
 — griseipennis Mg. 73.
 — longicauda Löw. 71.
 — lutea Mg. 72, 75.
 — macrophthalma Lw. 70.
 — minor de Meij. 71.
 — squalida Lw. 70, 71.
 — taenionota Mg. 72.
 — trivialis Mg. 75.
 Gnophomyia lugubris Zett. 79.
 — tripudians Bergr. 79.
 — viridipennis Gimm. 78.
 Gonomyia abbreviata Lw. 80, 84.
 — alboscuteolata v. Ros. 80, 11.
 — dentata de Meij. 83.
 — laeta Lw. 80, 84.
 — lateralis Macq. 80, 81.
 — lucidula de Meij. 83.
 — lurida Lw. 80.
 — tenella Mg. 82, 83.
 Heteroptera 3.
 Hypoderma bovis L. XXXVI.
 Limosina 3.
 Lipsothrix remota Wlk. 86.
 Mallophora ruficauda Wied. XXXVI.
 Miolista Kl. XL.
 Molophilus XXXVII.
 — alboscuteellatus 63.
 — appendiculatus Staeg. 56, 57.
 — armatus de Meij. 56, 58.
 — bifilatus Verr. 56, 63.
 — bihamatus de Meij. 56, 66.
 — cinereifrons de Meij. 56, 59.
 — corniger de Meij. 56, 64.
 — gladius de Meij. 56, 62.
 — griseus Mg. 63, 66.
 — medius de Meij. 56, 59.
 — murinus Mg. 56, 67.
 — obscurus Mg. 56, 65.
 — occultus de Meij. 56, 64.
 — ochraceus Mg. 56, 61.
 — pallipennis Macq. 66.
 — pleuralis de Meij. 56, 59.
 — propinquus Egg. 56, 62.

Myzomyia flava Swell. 100.
 ——— indefinita 98.
 ——— ludlowi Theob. 98.
 ——— minima Theob. 100.
 ——— ——— var. aconita Dön. 100.
 ——— ——— cohaesa Dön. 100.
 ——— rossii Gil. 98.
 ——— vaga Dön. 98.
Myzorhynchus albotaeniatus Theob.
 ——— barbirostris v. d. W. 97. [97.
 ——— ——— var. pallidus Sw. 97.
 ——— gigas Gil. 98.
 ——— mauritanus Granpr. 97.
 ——— peditaeniatus Leic. 97.
 ——— sinensis Wied. 96; 97.
 ——— ——— var. separatus Leic. 96.
 ——— ——— var. vanus 96.
 ——— umbrosus Theob. 97.
Neomyzomyia leucosphyra Dön. 101.
 ——— punctulata Dön. 100.
 ——— ——— var. tessellata Theob. 100.
Nyssorhynchus annulipes Walk.
 [var. moluccensis 102.
 ——— ——— fuliginosus Gil. 101.
 ——— ——— var. adiei Jam. 101.
 ——— ——— var. nivipes 101.
 ——— jamesi Theob. 102.
 ——— karwari Jam. 102.
 ——— maculatus Theob. 101.
 ——— schöffneri Stant. 101.
Olina 3.
Orphnephila testacea Ruthe XXXVI.
Phytomyza aquilegiae Hard.
 [XXXVIII.
 ——— ——— R. D. XXXVIII.
 ——— citisi Brischk. XXXVIII.
Pseudosphaerocera Strobl. 4.
Rhypholophus bicornis de Meij. 54.
 ——— bivittatus Lw. 48, 50.
 ——— diuturnus Walk. 53.
 ——— egenus Bergr. 54.
 ——— fascipennis Zett. 48.
 ——— haemorrhoidalis 48, 52.
 ——— hederæ Curt. 53, 55.
 ——— lineatus Mg. 52.
 ——— nodulosus Macq. 48, 53.
 ——— pseudosimilis Lundstr. 48, 50.
 ——— similis Macq. 48.
 ——— uncinatus de Meij. 56.
 ——— varius 48, 51.
Sphaerocera 3, 12.
 ——— africana Beck 1, 37.
 ——— bovina R. D. 38.
 ——— coprina R. D. 1, 38.
 ——— coprivora Rd. 38.
 ——— coronata Zett. 13, 21, 26.
 ——— crenata Zett. 1, 26, 38.
 ——— ——— Mg. 27, 38.

Sphaerocera curvina Rond. 1.
 ——— denticulata 22, 23, 25, 31.
 ——— ——— Hal. 38.
 ——— ——— Zett. 38.
 ——— eximia Coll. 1, 37.
 ——— hyalipennis Mg. 38.
 ——— margaritata Beck. 1, 29.
 ——— monilis 13, 19.
 ——— nitida 27, 39.
 ——— obtusa Mg. 31.
 ——— orientalis de Meij. 38.
 ——— pallidimana Rond. 1, 35.
 ——— pallidiventris Mg. 35, 38.
 ——— ——— var. nigricoxa Dud. 37.
 ——— paracrenata Dud. 13, 25.
 ——— parapusilla Duda 24, 32.
 ——— pusilla Fall. 1, 28, 29.
 ——— ——— Rond. Zett. 38.
 ——— scabricula Hal. 1, 34.
 ——— spurca 38.
 ——— subcinerea Brullé 38.
 ——— subsultans 13, 16, 18.
 ——— vaporariorum Hal. 1, 29, 38.
Stethomyia aitkenii Jam. 98.
 ——— var. insulae florum 98.
 ——— var. papuae 98.
Symplecta punctipennis Mg. 77.
Symplectomorpha similis 78.
 ——— stictica Mg. 78.
Trichocypsela Vill. 4.
Trimicra pilipes F. 76.

HYMENOPTERA.

Agriotypus armatus Walk. XXXIV.
Bombus XXXVI.
Coelioxys dux XIV.
Crabro (Rhopalum) tibiale 59.
Dolerus anticus XXXIII.
Formica IV.
 ——— fusca L. V.
 ——— pratensis de G. IV.
 ——— rufa L. IV.
 ——— rufibarbis F. V.
 ——— sanguinea IV.
 ——— truncicola Nyl. IV.
Lophyrus frutetorum F. XXXIII.
 ——— ——— var. luteolus Ensl. XXXIII.
 ——— ——— var. lutescens Ensl. XXXIII.
 ——— nemoralis Ensl. XXXII.
 ——— nemorum F. LXXI.
 ——— sertifer Geoffr. LXXI.
 ——— variegatus Htg. XXXIII.
Megachile heteroptera Sich. XIV.
 ——— opposita Sm. XIV.
 ——— villosa Sm. XIV.
Mesotrichia XIV.
Nomada LXX.

Rhynchium haemorrhoidale L. XIV.
 Selandria melanocephala F. XXX.
 Tenthredella colon Kl. LXXI.
 Tenthredo livida L. var. dubia

[XXXIII.]

— solitaria Scop. XXXIII.
 Xylocopa aestuans L. XI.
 — coerulea L. XI.
 — tenuiscapa Westw. XI.

LEPIDOPTERA.

Acidalia marginepunctata Goeze 163.
 Ageronia 151.
 Agrotis baja F. XLI.
 — ripae Hb. LXXV.
 — tritici L. XLII.
 Anaitis plagiata L. 163.
 Anartia jatrophae L. 151.
 Apatura 114.
 Aplota palpella Hw. LXXV.
 Aporia crataegi L. XLIII. 160.
 Archeoattacus 88.
 Argynnis XLIII.
 — centralis Mart. 113, 142.
 — hyperbius Joh. 141.
 — niphe L. 113, 141.
 — gitgitana Mart. 143.
 Atella 121, 129.
 — alcippe Cram. 124.
 — alcippoides 125.
 — celebensis 125.
 — drepana Fruhst. 124.
 — phalantha Drur. 123.
 Athyma 112—114.
 Attacus atlas atlas L. 88.
 — burmaensis Jurr., Lind. 177.
 — gladiator Fruhst. 88.
 — mannus Fruhst. 89.
 — mc.mulleni Wats. 89.
 — roseus Fruhst. 89.
 — silhetica Helf. 88.
 — simalurana Wats. 89.
 — sumatranus Fruhst. 89.
 — talus Hbn. 88.
 — taprobanis Moore 88.
 — triumphator Fruhst. 89.
 — crameri Feld. IX, 93.
 — aurantiacus Rothsch. 94.
 — inopinatus Jurr., Lind. IX,
 — dohertyi Rothsch. 94. [94.
 — intermedius Jurr., Lind.
 [IX, LXXV, 94.
 — wardi Rothsch. 95.
 — edwardsii White 87.
 — erebus Fruhst. 92.
 — lorquinii Feld. 92.
 — caesar Maass. Weym. 92.

Attacus atlas rotundus Jurr., Lind.
 [X, 93.]

Autoba lilacina Warr. XXIII.
 Balaninus glandium Mrsh. XVIII.
 Boarmia extersaria Hbn. 166.
 Bockhausenia cinnamomea Z. XXII.
 Calocalpe cervinalis Scop. 163.
 Calocampa exoleta L. LXXV.
 Carpocapsa splendana Hbn. XVIII.
 Carterocephalus palaemon Pall. XLI.
 Celaena haworthii Curt. XXIII.
 Cethosia 113, 136.
 — aeole Feld. 140.
 — amboinensis Feld. 138.
 — biblis 136, 137.
 — ceramensis Fruhst. 138.
 — cyane 141.
 — hypsea 141.
 — melancholica 139.
 — myrina 136, 139.
 — picta 136, 137.
 — ribbei Honr. 140.
 — vanbemmeleni 141.
 Charaxes 112.
 — mars Stdgr. 112.
 Chiasma clathrata L. 166.
 Cidaria affinitata Steph. 166.
 — capitata Hs. 164.
 — montanata 160.
 — procellata 160.
 — suffumata Schiff. 164.
 Cirrochroa 130.
 — fasciata 131.
 — massalia Fruhst. 132.
 — satyrina 131.
 — — var. bilbilis 131.
 — semiramis Feld. 133.
 — thais F. 132.
 — thale Feld. 132, 134.
 Colias edusa F. XIV, XIX, XLIII.
 — — var. helice Hb. XV, XIX,
 [XXII, XLIII.
 — hyale L. XVI, XX.
 — myrmidone Esp. XXII.
 Coscinocera hercules Misk. 88.
 Cucullia umbratica L. XXIV.
 Cupha arias Feld. 121, 122.
 — crameri Feld. 121.
 — erymanthis 121.
 — fedora Fruhst. 123.
 — lotis 121.
 — maeonides Hew. 121, 124.
 — muna Fruhst. 123.
 — rovena Fruhst. 122.
 — salatura 123.
 Cynthia 113, 126.
 — arsinoe 126—128.
 — boetonensis 130.

- Cynthia celebensis* 130.
 — deione 128.
 — erota 126, 127.
Cyrestis 114.
Delias belladonna 113.
 — surprisa 113.
Dyschorista suspecta Hübn. XXIV.
Endrosa irrorella Cl. 166.
Epicnaptera ilicifolia L. LXXV.
Erannis aurantiaria 161.
 — defoliaria 161.
Erebia medusa F. 161.
 — — var. *polaris* Stgr. 162.
Ergolis 114, 125.
 — actisanes Hew. 118.
 — ariadne L. 114, 116, 119.
 — canidia 115.
 — celebensis Holl. 116, 117.
 — dongale Fruhst. 119.
 — gedrosia Fruhst. 116.
 — isaeus Wall. 115, 118.
 — merione Er. 117.
 — merionoides 116, 118.
 — obscura Feld. 118.
Euchloris pustulata Hufn. XLIII.
Euploea 121.
Euthalia 112, 114.
Gonepteryx rhamni L. XVII.
Gonospileia glyphica 160.
Helcyra celebensis 113.
 — hemina 113.
Hemaris bombylifomis Esp. XXX.
 — fuciformis L. XXX.
Hesperia malvae L. 163.
 — — ab. *taras* Bgstr. 163.
Horisme vitalbata Schiff. 166.
Hyloicus pinastri L. X.
Hypolimnas diomea Hew. 112.
 — pandarus L. 112.
 — salmaceis 112.
Ino statice L. var. *geryon* XLI.
Issoria 129.
 — egista 126, 127.
 — nupta 126, 127.
 — sinha Koll. 125.
Junonia 145, 150.
 — acera Fruhst. 151.
 — almana 153.
 — asterie L. 152, 157.
 — atlites L. 151.
 — battana Fruhst. 153.
 — celebensis 157.
 — clesia Cr. 155.
 — erigone Cr. 154.
 — gardineri Fruhst. 154.
 — hierta F. 151.
 — javana Feld. 154.
 — kontinentalis Mart. 157.
Junonia minagara 159.
 — orithya L. 151, 155.
 — saleyra 158.
 — sumbae Doh. 154.
 — villida F. 153.
 — wallacei Dist. 155.
Larentia affinitata Steph. LXXXV.
 — flavofasciata Thnbg. LXXXV.
 — hastata L. XLII.
 — immanata Hew. XLII.
 — truncata Hufn. XLII.
Leucania pallens L. XXII.
Leucodonta bicoloria Schiff. LXVII.
Limenitis 112—114, 121.
Lycaena semiargus Rott. 163.
Lygris 165.
Lymantria monacha L. var. *eremita* [Ochs. XXIV.
Macroglossa fuciformis L. XLIII.
Mamestra albicolon Hb. LXXXV.
Melitaea athalia Rott. 163.
 — aurinia Rott. XLI, 160.
Metopsilus porcellus L. LXXXV.
Miana bicoloria Vill. XLII.
 — — var. *insulicola* Stgr. XLII.
Monosyntaxis holman-hunti Hamps. [XXXIX.
Neptis 112, 114, 121.
Nonagria dissoluta Fr. var. *arundinata* [Schm. XXIV.
 — neurica Hübn. XXIV.
Notodonta phoebe Sieb. XXI.
Odontesia carmelita Esp. X.
Ornithoptera haliphron 126.
Pamphila palaemon 160.
Panemeria tenebrata 160.
Panolis griseovariegata Goeze XV.
Papilio 91.
 — jordanii Fruhst. 109.
 — machaon L. X.
 — pammon 123.
Parnassius apollo 184.
Parthenos 113.
Pericallia syringaria L. X.
Petilampa arcuosa Hw. XXIII.
Phasiane petrarica 160.
Philosamia Grote 88.
 — cynthia Dr. 88.
 — insularis Voll. 88.
 — lunula Walk. 88.
 — preyeri Butl. 88.
 — walkeri Feld. 88.
Pieris daplidice L. XLIII.
Plusia XXIII.
Precis 119.
 — adelaida Stgr. 146, 148.
 — apollonia Fruhst. 150.
 — borneonata Mart. 148, 150.

Precis cebara Fruhst. 146, 150.
 — *hedonia* L. 144, 148, 150.
 — *hellanis* Feld. 148, 150.
 — *horsfieldi* Moore 146, 149.
 — *ida* Cr. 143, 150.
 — *intermedia* 120, 143.
 — *iphita* 120, 143, 149.
 — *neglecta* Swinh. 149.
 — *numana* Fruhst. 148, 150.
 — *permagna* Mart. 143, 147, 150.
 — *pluviatilis* Fruhst. 149.
 — *stygia* Auriv. 150.
 — *teurnia* Fruhst. 150.
 — *toalarum* 120.
 — *tosca* Fruhst. 146, 149.
 — *tuala* Mart. 150.
 — *viridis* Stgr. 149.
 — *zelima* 148, 150.
Pseudergolis avesta Feld. 113, 119,
 — *belladonna* 113. [120.
 — *wedah* 113, 120.
Pseudopanthera macularia 167.
Pyrameis indica Herbst 159.
Rhinopalpa 113.
Samia Hbn. 88.
Scotosia rhamnata Schiff. XXIV.
Senta maritima Tausch. XXIII.
Sesia sphecoformis W. V. XLIII.
Stauropus fagi L. XXIII.
Symbrenthia 112.
Synopsis sociaria Hb. LXVII.
Syrichthus malvae L. var. *taras* M.
 [XLIII.
Taeniocampa opima Hübn. XXII.
Tapinostola fulva Hübn. XXIV.
Tephroclystia abbreviata Stph.
 [LXXV.
 — *castigata* Hb. LXXV.
 — *innotata* Hufn. LXXV.
Terias 121.
Terinos 113.
 — *abisares* Feld. 134.
 — *atlita* F. 135.
 — *clarissa* 135.
 — *paros* Fruhst. 135.

Thanaos tages 160.
Trichiura crataegi 161.
Trochilium crabroniforme Lew. XLI.
Vanessa XVII, XLIII.
Xylina semibrunnea Haw. XLI.
 — *socia* Rott. XLI.
Zanclognatha tarsicrinalis Knoch.
Zygaena trifolii 160. [XXIV.

NEUROPTERA s. l.

Leucorrhinia caudalis Sharp. XXXIV.

ORTHOPTERA.

Hemimerus hanseni Sharp. XXXV.

RHYNCHOTA.

Aphis rumicis L. XXXVI.
Hebrus pusillus Fall. XXVII.
 — — var. *erythrocephalus* Lap.
 [XXVII.
 — *ruficeps* Thoms. XXVII.
Hydrometra gracilentia Horv. XXIX.
 — *stagnorum* L. XXIX.
Mesovelis furcata XXVIII.
Pseudococcus crotonis XXIII.
Velia currens XXVIII.
 — *rivulorum* XXVIII.

SIPHONAPTERA.

Ceratophyllus gallinae Schr. XXVII.

THYSANOPTERA.

Aeolothrips fasciatus 44.
Franklinothrips tenuicornis Hood.
 [40, 45.
 — *vespiformis* Crawf. 40.
Heliothrips haemorrhoidalis Bouché
 [41, 44.
 — *rubrocinctus* Giard. 40, 44.

ALGEMEENE ZAKEN.

- Balfour van Burleigh (C. P. G. C.), Nederlandsche gallen XL.
- Zeldzame Nederlandsche vlin-
ders XLI.
- Bentinck (G. A. graaf), Zeldzame
Nederl. vlin-
ders XXIII, LXXV.
- Bergh (P. J. van den), Zeldzame
Nederlandsche vlin-
ders XLII.
- Berkhout (Prof. Dr. A. H.), Lid LIII.
Bibliotheek, Toestand der LVII.
- Bor, J. A. W., Lid LIII; Lid be-
dankt LII.
- Brants (Mr. A.), *Colias edusa* kweek
XIX.
- *Hemaris bombylifomis*, jonge
rups XXIX.
- *Epicnaptera ilicifolia* LXXV.
- Broere A., Lid bedankt LII.
- Caron (J. R.), *Odontosia carmelita*
Esp. X.
- *Pericallia syringaria* L. X.
- Cercle entomologique des Flandres
(Gent), Buitenl. lid LIII.
- Coldewey, H. Lid LIII.
- Commissie v. h. nazien v. d. rekening
en verantwoording v. d. penning-
meester LVII.
- Doorman (G.), Springen der Elate-
riden XXV.
- Eecke (R. van), *Heterocera* v. h. Leid-
sche Museum XXXIX.
- Determinatie Indo-Australische
Orthoptera XL.
- Everts (Jhr. Dr. Ed. J. G.), *Mordel-
listena cattleyana* Champ. II.
- Vermoedelijk bij ons voorko-
mende *Coleoptera* III.
- Edm. Reitter LIX.
- *Platypus consimilis* Gyll. LXII.
- Staat onzer kennis der Nederl.
Coleoptera LXIII.
- Everts (Mevr. H. L. A. T. —Canse-
laar), Begunstigster LIII.
- Funke (H. C.), Lid bedankt LII.
- Jurriaanse (J. H.), Nieuwe *Attacus*-
vormen IX.
- *Attacus dohertyi intermedia*
Jurr., Lind. LXXV.
- Kempers (K. J. W. Bernet), Ader-
systeem bij *Cicindeliden* LXXIII.
- Koningsberger (Dr. J. C.), Lid be-
dankt LII.
- Koornneef (J.), Nieuwe en zeldzame
Tenthrediniden XXXII.
- Koornneef (J.), *Leucorrhinia caudalis*
Charp. XXXIV.
- Laag (Dr. A. J. M. ter), Lid LIII.
- Leuring (Dr. W. J. H.), Lid LIII.
- Lidth de Jeude (Dr. Th. W.), Lid
bedankt LII.
- Mac Gillavry (Dr. D.), Hebrus, Me-
sovelia, Hydrometra.
- *Coleoptera* schadelijk aan Indi-
sche gewassen LXXII.
- *Cicindela silvatica* L. var. LXXII.
- Man (Dr. J. G. de), Lid bedankt LII.
- Martin (Prof. Dr. K.), Lid LIII.
- Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), He-
mimerus *hanseni* Sharp. XXXV.
- Honigdauw op *Evonymus*
XXXV.
- *Arctophila bombiformis* Fall.
en *Orphnephila testacea* Ruthe
fn. n. spp. XXXVI.
- *Clytocosmus* sp. XXXVII.
- Nederlandsche *Limnobiidae*
XXXVII.
- Agromyzinen XXXVII.
- Ontbrekende soorten in stan-
daardcollectie Ned. *Diptera* LXIII.
- Nievelt (Mr. C. van), Lid bedankt LII.
- Oordt (Mej. M. van), Lid LIII.
- Oyen (L. W. H. van), Lid LIII.
- Oudemans (Dr. A. C.), Vogelvlooien
XXVII.
- *Acari* in darmkanaal LXV.
- *Leucodonta bicoloria* Schiff.
LXVII.
- Oudemans (Dr. J. Th.), *Colias edusa*
F. XIV.
- Kweek van *Balaninus glandium*
Mrsh. XVIII.
- *Synopsia sociaria* Hb. LXVII.
- Vangen en praepareeren van
Hymenoptera LXVII.
- Elkander bijten van gevangen
bladwespen LXX.
- Oudemans (Mevr. Dr. A. A. C. —Pil-
grim), Begunstigster LIII.
- Oudemans (Th. C.), Lid LIII.
- Pantel (J.), Lid bedankt LII.
- Penningmeester, Finantieele toestand
der Vereeniging LIV.
- Phytopathologische Dienst. Lid LIII.
- Piepers (Mr. M. C.), Lid overleden LI.
- Polak (R. A.), Aberratie van *Papilio*
machaon L. en van *Hyloicus pi-
nastri* L. X.

- President, Herdenking v. h. 75-jarig
 bestaan der Vereeniging XLVI.
 --- Jaarverslag v. d. LI.
 Reclaire (Dr. A.), Lid LIII.
 Reitter (Edm.), Eerelid, overleden
 LI, LIX.
 Roepke (Prof. Dr. W.), Biologie van
 Xylocopa XI.
 Romijn (Dr. G.), Vangen van kleine
 dieren uit mos XXXIV.
 Schepman (M. M.), Lid overleden LI.
 Schepman (W. A.), Lid LIII.
 Schuyt (P. J. M.), Zeldzame Neder-
 landsche vlinders XXI.
 --- Pieschzek's Monographie over
 Colias myrmedone XXII.
 --- Aplota palpella Hw. LXXV.
 Swellengrebel (Dr. N. H.), Lid LIII.
 Toxopeus (L. J.), Nachtvinders op
 honigdauw XXII.
 Uyttenboogaart (Mr. D. L.), Leefwijze
 van phytophage Coleoptera LXXI.
 Versluys (Dr. J.), Lid LIII.
 Vos (H. A. de - tot Nederveen Cappel,
 Zeldzame Nederlandsche vlinders.
 XLI.
 Wachter (W. A.), Lid LIII.
 Walsingham (Lord Th.), Correspon-
 deerend lid, overleden LI.
 Wasmann (Er.), Gastpfege der Amei-
 sen IV.
 Wintervergadering (Plaats der a.s.), II.
 Zomervergadering (Plaats der a.s.),
 LIX.
 Zoölogisch Museum en Laboratorium
 Buitenzorg, Lid LIII.



Àvis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Plantage Middenlaan 15.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie” est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,

Secrétaire de la Société
entomologique des Pays-Bas,

Maredijk 159,

Leiden.

INHOUD

VAN DE

DERDE EN VIERDE AFLEVERING.

Bladz.

Verslag van de vijf-en-zeventigste Zomervergadering XLV-LXXVI	
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1920 LXXVIII-LXXXVI	
Dr. L. MARTIN, Die Tagfalter der Insel Celebes . .	111—159
L. J. TOXOPEUS, Opgave van eenige nieuwe en zeldzame soorten van Lepidoptera	160—167
Dr. K. M. HELLER, Neue Rhipiphoriden (Col.) . .	168—175
J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, Een nieuwe Attacusvorm van Burma	176—178
Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS, Catalogus alphabeticus generum et subgenerum Coleopterorum enz. von	
Dr. ROBERT LUCAS	179—183
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, F. BRYK. Parnassius Apollo L. und sein Formenkreis	184—186
Errata	187
Register	189—196

TYP. C. DE BOER JR. — HELDER

L⁴² 1716 (15)

AUT

TIT

DEC 19 1938

APR 15 1939
APR 21 1939

Goodman

Heckling 1937

F 5000 [D]



3 9088 00908 8832